

Tilburg University

Stimuleren van schoolse taalvaardigheid bij rekenen

Dokter, Nanke

Publication date:
2021

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Dokter, N. (2021). *Stimuleren van schoolse taalvaardigheid bij rekenen*. [, Tilburg University]. [s.n.].

General rights

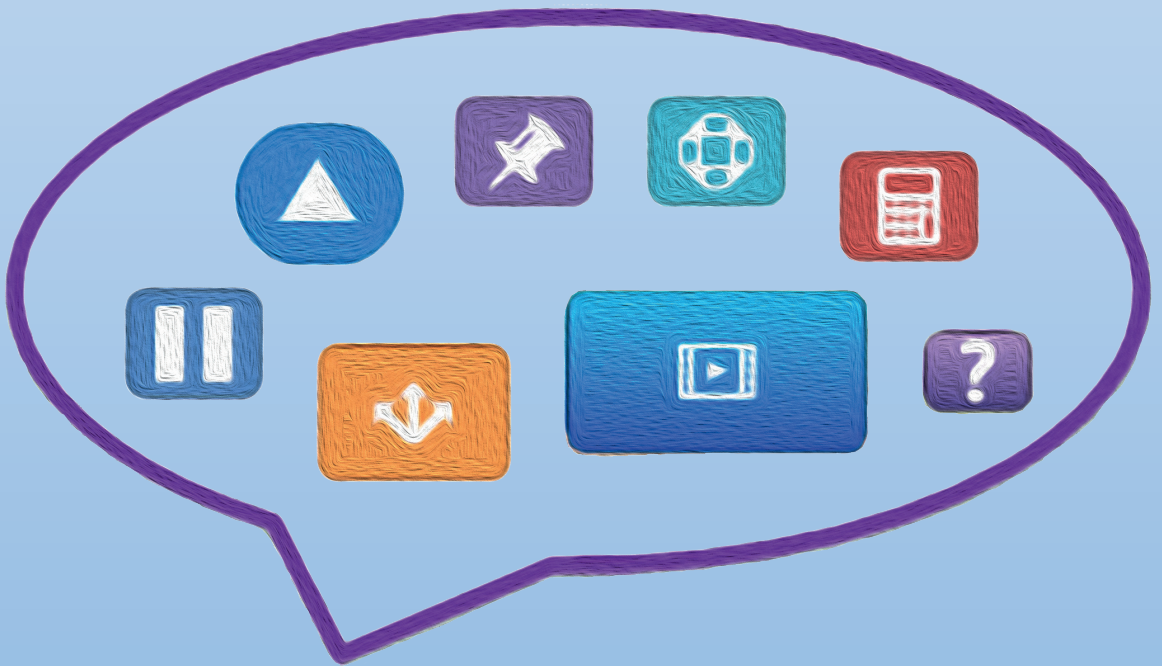
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Stimuleren van schoolse taalvaardigheid bij rekenen



Nanke Dokter

Stimuleren van schoolse taalvaardigheid bij rekenen

Stimuleren van schoolse taalvaardigheid bij rekenen

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor
aan Tilburg University
op gezag van de rector magnificus,
prof. dr. W.B.H.J. van de Donk,
in het openbaar te verdedigen ten overstaan van een
door het college voor promoties aangewezen commissie
in de aula van de Universiteit

op woensdag 27 januari 2021 om 16.30 uur

door

Nanke Dokter,
geboren op 26 augustus 1970 te Doetinchem

Promotor:

Prof. dr. J.W.M. Kroon

Copromotores:

Dr. A.M.L. Aarts

Dr. J.J.H. Kurvers

Dr. A. Ros

Overige leden van de promotiecommissie:

Prof. dr. A.M. Backus

Prof. dr. A.W.E.A. Bakx

Prof. dr. W.B.T. Blom

Dr. M. Kool

Dr. B. van der Leeuw

Dit onderzoek werd (mede)gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO; projectnummer 023.003.078) en Fontys Hogeschool Kind en Educatie



ISBN: 978-94-6416-369-8

ELEKTRONISCHE ISBN: 978-94-6416-370-4

Illustraties kافت: Eric Ansems en Peter Vennema

Lay-out: Moon Street Studio

Druk: Ridderprint BV, Ridderkerk

© Nanke Dokter, 2021

Alle rechten voorbehouden

Voorwoord

Wat is de kracht van de taalontwikkende leraar? Als opleider taal(didactiek) van basisschoolleraars boeit deze vraag me enorm. Het antwoord erop is bepalend voor wat er in de opleiding tot leraar basisonderwijs aan bod komt, omdat op de opleiding de tijd beperkt is en je als opleider keuzes maakt over wat je aan bod laat komen in de lessen. Door middel van dit onderzoek heb ik inzicht willen krijgen in het schooltaalstimulerend gedrag van basisschoolleraars tijdens de rekenles, ik heb gezocht naar verklaringen voor dit gedrag om meer zicht te krijgen op de kracht van de leraar en ik heb onderzocht hoe op de opleiding schooltaalstimulerend gedrag kan worden aangeleerd. Door het uitvoeren van dit onderzoek heb ik antwoorden kunnen vinden op deze vragen en ook op vragen waarvan ik nog niet wist dat ik ze had. Het was een leerzaam traject.

Dit onderzoek heb ik niet alleen gedaan. Iedereen die belangrijke bijdragen aan dit onderzoek heeft geleverd wil ik hierbij bedanken. Een aantal mensen wil ik graag expliciet noemen. In de eerste plaats mijn team van begeleiders. Sjaak, als kritische promotor gaf je me feedback tot op de komma. Aan je directe aanpak moest ik in het begin even wennen, nu ben ik ervan overtuigd dat ik door jouw begeleiding een betere schrijver ben geworden. Je stond altijd voor me klaar en hebt me veel aan het denken gezet door 'prikkelende opmerkingen' te maken, een van de strategieën uit het onderzoek, wat het onderzoek echt ten goede is gekomen. En ja, ik ben Jane the Virgin gaan kijken. Anje, ook jij zette me steeds weer aan het denken over de stappen die ik had gezet, waarbij jij vaker de strategie 'vragen stellen' inzette. Ik vond het heel fijn om gesprekken met je te hebben over het praktijkgerichte van het onderzoek en ik verheug me op nog meer (lunch!) gesprekken bij onze samenwerking in jouw lectoraat van FHKE. Rian, je was echt mijn steun en toeverlaat. Bij al mijn grote en kleine vragen wist ik dat ik aan het eind van de gang hulp kon vinden. Je maakte altijd even tijd voor me, ik heb ontzettend fijn met je samen gewerkt aan dit onderzoek. Ik hoop dat we binnenkort samen nog eens een project kunnen gaan uitvoeren. Jeanne, wat had ik zonder jou moeten beginnen. Met eindeloos geduld heb je me statistische zaken uitgelegd en we hebben samen heel wat analyses gedraaid in SPSS (die we vervolgens nog meerdere malen hebben gecheckt). Daarnaast stelde je me gerust als ik dat nodig had, een zeer waardevolle kwaliteit voor een begeleider.

Ik besef hoe zeer ik heb geboft met jullie als begeleidingsteam. Jullie vulden elkaar aan en zaten daarbij op een lijn. Samen hebben we het onderzoek gedaan en daarvoor ben ik jullie dankbaar.

Mijn twee paranimfen wil ik ook graag bedanken. Michel, naast paranimf ben je vooral een onmisbare collega. Samen hebben we de interventie uitgevoerd, je hebt mee gedacht bij de opzet, mee gescoord bij het bepalen van de betrouwbaarheid en samen hebben we op conferenties verteld over de interventie. Een betere rekenpartner had ik niet kunnen treffen. Laten we nog veel meer onderzoek doen samen (en ook eens iets publiceren)! Rachel, met jou kan ik als geen ander sparren. De onderwerpen waarover we sparren zijn vaak onderzoek gerelateerd, maar we hebben ook samen gesproken over het bouwen van huizen, het werken bij FHKE, het vinden van caches, het opvoeden van pubers, het werken en promoveren tegelijkertijd en ga zo maar door. Ik hoop dat we dit nog veel en vaak blijven doen onder het genot van een vakantieoffie.

Er zijn nog meer collega's van FHKE die een belangrijke bijdrage aan het onderzoek hebben geleverd. Eric en Peter, dank jullie voor het mee helpen opzetten van de site www.lesinschooltaal.nl. Eric, jouw tekeningen zagen er precies uit zoals ik ze in mijn hoofd had, ik vind ze nog steeds prachtig! En Peter, jij maakte tijd vrij die er eigenlijk niet was om met me mee te denken en te werken aan de filmpjes, de site en de kaft van dit boek. De directie van FHKE toen ik startte met dit onderzoek, Harrie en Astrid, dank ik voor het geven van de gelegenheid en het vertrouwen om te gaan promoveren. Het is me, ondanks de roerige jaren, gelukt! Ook Caroline, destijds mijn teammanager, dank ik voor het meedenken en het mee bewaken van andere taken, zodat ik me hierop kon concentreren. Naast Joost en Vronie wil ik ook alle andere rekencollega's van FHKE bedanken voor hun belangstelling en hun bijdrage, bijvoorbeeld bij het vaststellen van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid of bij het meedenken over de vaktaal van rekenen. Ook dank aan mijn collega's van het taaldomein, vooral Renée, Gerlaine en Rob, die veel van mijn taken hebben overgenomen zodat ik dit onderzoek kon uitvoeren. Algemeen kan ik stellen dat alle collega's van topteam FHKE pabo's-Hertogenbosch hebben bijgedragen, alleen al door hun belangstelling en waardering uit te spreken, maar ook door het overpakken van taken. Ik ben blij met jullie. Linda, door samen met jou in de kenniskring onderzoek te doen werd het vuurtje bij mij weer aangewakkerd. Het is een van de redenen geweest om aan dit traject te beginnen. Als laatste wil ik van FHKE de promovendigroep noemen. Henderijn, Marjan, Hanneke, Evelyn, Rachel en Petra, dank jullie voor de leuke gesprekken waarin we hoogte- en dieptepunten van ons promovendibestaan deelden met elkaar. Ik stel voor dat we de promovendigroep van FHKE weer nieuw leven in gaan blazen, om ook te kunnen delen waar we tegenaan lopen in het leven na de verdediging.

Niet alleen bij FHKE heb ik fijne collega's om me heen. Ik heb ook veel gehad aan de mooie gesprekken met de collega's van Tilburg University. Iedereen die in kamer D202 in het Dantegebouw binnenliep voor een praatje, bedank ik voor de fijne tijd die ik bij jullie heb gehad als buitengewone buitenpromovenda. Carine wil ik hierbij bedanken voor de mooie opmaak van deze tekst en vooral voor het oplossen van alle inconsequenties. Janieke en Sandra wil ik ook expliciet noemen. Wat hebben we veel fijne lunches gehad samen. Sandra, het was heel fijn om met je te delen waar ik me mee bezig hield en ik vond het een eer jouw (nep-Brabantse) paranimf te mogen zijn. Janieke, dank voor alle opbeurende gesprekken en ook voor de lol die we hebben

gehad. Ik ken niemand die zo vrolijk over de dood kan vertellen als jij. Ik koester warme herinneringen aan de start van mijn werkdagen op de universiteit: na een check of je er was, samen koffiedrinken en bijkletsen over ons onderzoek, onszelf of het Sinterklaasjournaal. Ik ga dat missen.

Een onderzoek kan niet zonder participanten. Ik wil daarom graag de leraren bedanken die me toe hebben gelaten in hun klassen, die vragenlijsten voor me hebben ingevuld en die hun klas aan me afstonden tijdens het invullen ervan. Door hun bijdrage weten we nu wat meer over schooltaalstimulerend gedrag van basisschoollerares. Daar hebben ze de hele beroepsgroep mee geholpen. Wie ik in dit geval graag wil noemen is Han, dank voor het enthousiast werven van leraren en voor het steeds weer tonen van je warme belangstelling. Ook de studenten van het tweede jaar van de pabo die in deel twee van het onderzoek meededen wil ik bedanken voor hun medewerking en dan met name Lyrate, Esther en Anouk, die in hun vierde jaar ook nog interviews hebben gedaan. Door jullie heb ik gezien dat het leerproces op verschillende momenten en manieren kan starten.

Als laatste wil ik mijn familie noemen. Papa, mama, ik vind het fijn dat jullie trots op me zijn. Jullie warme opvoeding vol liefde, geduld en wijsheid heeft ervoor gezorgd dat ik ben geworden wie ik ben. Hetty, Pieter †, Enno, mijn zus, broer, schoonzussen en zwagers hebben daar uiteraard ook aan bijgedragen. Dank voor jullie belangstelling, het is fijn te weten dat jullie er altijd voor me zijn.

Dit voorwoord sluit ik met dank aan mijn gezin. Joren, Rense en Fenna, ik vind het zo fijn dat jullie me de kans hebben gegeven dit promotietraject te ondernemen. Ik weet dat ik druk ben geweest en daardoor er voor jullie minder heb kunnen zijn. Gelukkig zijn jullie zelfstandige en zelfverantwoordelijke kinderen. Dank jullie dus voor hoe je bent. En dank ook voor het meekijken naar presentaties of artikelen. Ik vond het iedere keer prachtig als een van jullie dat deed. Fenna, je hebt me door de allerlaatste loodjes gesleept door samen te werken aan mijn grote tafel en het was ook nog gezellig. Ik ben supertrots op jullie. Jaap, natuurlijk kom je toch in mijn voorwoord. Zonder jouw aanmoediging was ik nooit hieraan begonnen. Al mijn twijfels heb je gehoord en gelukkig kun jij vreselijk goed relativeren. Ik weet dat je achter me staat en dat is belangrijk voor me. Ik weet ook dat je blij bent dat het klaar is: nu krijgen we weer meer tijd om samen met onze eigen projecten verder te gaan.

Inhoud

Inleiding	1
Aanleiding	1
Schooltaal en rekenen	4
Schooltaal en het opleiden van leraren	6
Wetenschappelijke en praktische relevantie	7
Deel 1: Stimuleren van schoolse taalvaardigheid	9
1 Schoolse taalvaardigheid	11
1.1 Kenmerken van schoolse taalvaardigheid	11
1.2 Schooltaal en rekenen	16
1.2.1 Werkvormen bij de rekeninstructie	16
1.3 Schooltaalontwikkeling stimuleren	18
1.4 Kenmerken van de leraar	24
1.5 Onderzoeksvragen	26
2 Methode van onderzoek	31
2.1 Opzet	31
2.1.1 Participanten	32
2.1.2 Dataverzameling	33
2.2 Instrumenten	34
2.2.1 Didactische werkvormen	34
2.2.2 Schooltaalaanbod	35
2.2.3 Schooltaalstimulerende strategieën	39
2.2.4 Kennis, vaardigheid en attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag	42
2.3 Analyses	43
3 Didactische werkvormen en schooltaal	47
3.1 Inleiding	47
3.2 Kansrijkheid van didactische werkvormen	48
3.3 Conclusies	54
4 Schooltaalontwikkeling stimuleren	55
4.1 Inleiding	55
4.2 Schooltaalaanbod	56

4.2.1	Schooltaalkenmerken in het aanbod	56
4.2.2	Samenhang van schooltaalkenmerken met achtergrond- en contextfactoren	60
4.2.3	Twee praktijkvoorbeelden	61
4.3	Schooltaalstimulerende strategieën	65
4.3.1	Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën	65
4.3.2	Samenhang tussen schooltaalstimulerende strategieën en achtergrond- en contextfactoren	71
4.4	Samenhang tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën	75
4.5	Conclusies	76
5	Kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag	79
5.1	Inleiding	79
5.2	Kennis, attitude en vaardigheid van leraren ten aanzien van schooltaal	80
5.2.1	Schooltaalkennis	80
5.2.2	Schooltaalattitude van de leraren	81
5.2.3	Schooltaalvaardigheid van de leraren	83
5.2.4	Samenhang leraarkenmerken en achtergrondkenmerken	86
5.3	De samenhang tussen leraarkenmerken en schooltaalstimulerend gedrag	88
5.3.1	De samenhang tussen leraarkenmerken en schooltaalaanbod	88
5.3.2	De samenhang tussen leraarkenmerken en schooltaalstimulerende strategieën	90
5.4	Casestudies van individuele leraren	90
5.4.1	Invloed van lesinhoud	91
5.4.2	Invloed van de groep leerlingen	97
5.4.3	Invloed van de taalvaardigheid van leerlingen	101
5.4.4	Eigen stijl van de leraar	107
5.5	Conclusies	112
6	Conclusies	115
6.1	Inleiding	115
6.2	Didactische werkvormen en schooltaal	116
6.3	Schooltaal stimuleren	117
6.4	Samenhang tussen schooltaalstimulerend gedrag, leraarkenmerken en achtergrondkenmerken	119
6.5	Samenvattend	121
Deel 2:	Ontwikkeling en evaluatie van een opleidingsinterventie	123
7	Ontwikkeling van een interventie	125
7.1	Het professionaliseren van leraren	125
7.2	Ontwerpcriteria	127

7.3	Opzet van de interventie	131
7.3.1	Bevindingen uit het onderzoek naar de ontwikkeling van schoolse taalvaardigheid	131
7.3.2	Context van de interventie	134
7.3.3	Concretisering van de interventie	136
8	Opzet van het onderzoek naar de effectiviteit van de interventie	145
8.1	Onderzoeksopzet	145
8.2	Participanten	146
8.3	Instrumenten en procedures	146
8.4	Analyses	149
9	De effectiviteit van de interventie	151
9.1	Ontwerp en realisatie van de interventie	151
9.2	Kennisvermeerdering en attitudeverandering	158
9.2.1	Schooltaalkennis	158
9.2.2	Attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag	160
9.3	Inzet van schooltaalstimulerende strategieën	162
9.3.1	Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip en productie	162
9.3.2	Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op <i>power up</i> en <i>power down</i>	164
9.3.3	Variatie in gebruik van schooltaalstimulerende strategieën	167
9.4	Effecten volgens docent- en studentevaluatie	171
9.4.1	Effecten volgens de docent rekenen/wiskunde	171
9.4.2	Effecten volgens studenten	172
9.4.3	Samenhang tussen ervaren effecten en betrokkenheid en aanwezigheid bij de interventie	174
9.5	Het leerproces van drie individuele studenten	176
9.5.1	Opzet van de casestudie	176
9.5.2	Resultaten per student	177
9.5.2.1	Student A	177
9.5.2.2	Student B	185
9.5.2.3	Student C	191
9.5.3	Samenvattend	197
9.6	Conclusie	198
10	Conclusies	201
10.1	Inleiding	201
10.2	Constructie van de interventie	202
10.3	Effectiviteit van de interventie	203
10.4	Het leerproces van de drie individuele studenten	205
10.5	Samenvattend	206

Slotbeschouwing	209
Inleiding	209
Stimuleren van schooltaalontwikkeling door leraren basisonderwijs	210
Een interventieprogramma voor pabostudenten	213
Reflecties	216
Aanbevelingen voor de praktijk van de basisschool en de lerarenopleiding	223
Bibliografie	227
Bijlagen	
1 Vragenlijst 'Schooltaal in de rekenles'	237
2 Instrument expertoordeel kansrijkheid didactische werkvormen	248
3 Didactische werkvormen met concretisering	249
4 Rubric schooltaalkenmerken	250
5 Kijkwijzer 'Strategieën herkennen'	251
Summary	253

Inleiding

Aanleiding

In de bekwaamheidseisen voor de leraar basisonderwijs (geldig vanaf augustus 2017) staat bij vakdidactische kunde in artikel 2.11.b.3 de volgende tekst:

‘De leraar kan de leerstof aan zijn leerlingen begrijpelijk en aansprekend uitleggen, voordoen hoe ermee gewerkt moet worden en daarbij inspelen op de taalbeheersing en taalontwikkeling van zijn leerlingen.’ (Ministerie van OCW, 2017, p. 6)

Dit betekent dat studenten op de pabo, de lerarenopleiding voor het basisonderwijs, bewust moeten worden gemaakt van de rol die taal bij alle vakken speelt en moeten leren hoe te handelen in verschillende, taalgerelateerde situaties (Leonard, 2009). De vraag hierbij is hoe studenten tot zulke taalgerichte leraren kunnen worden opgeleid.

Het taalregister dat van belang is bij alle vakken, dat op school veel gebruikt wordt en dat substantieel verschilt van het taalgebruik thuis, wordt schooltaal genoemd. Dat taalregister staat centraal in dit onderzoek. De schooltaal, of schoolse taalvaardigheid, kan worden gedefinieerd als een specifiek taalregister voor gedecontextualiseerde en cognitief veeleisende communicatie, dat vooral aan de orde is bij het overdragen en construeren van kennis op school (Halliday, 1994; Schleppegrell, 2004). Verschillende onderzoeken laten zien dat leerlingen die beter zijn in schooltaal ook beter presteren op school (Kleemans, 2013; Leseman, Mayo, Messer, Scheele & Vander Heyden, 2009; Smit, 2013; Snow, Cancini, Gonzalez & Shriberg, 1989; Uccelli, Demir-Lira, Rowe, Levine & Goldin-Meadow, 2019).

Om het schooltaalregister aan te duiden, worden naast het begrip *schooltaal* ook de begrippen *academisch taalgebruik* (Elbers, 2012) of *Cognitieve Academische Taalvaardigheid* (CAT) (Van der Leeuw, Israel, Pauw & Schaufeli, 2009) gebruikt. In het Engels wordt schooltaal aangeduid met *Academic Language* (Aarts, Demir & Vallen, 2011; Bailey, 2007), *Cognitive Academic Language Proficiency* (CALP) (Cummins, 1980), *Core Academic Language Skills* (CALS) (Uccelli, Barr, Dobbs, Philips Galloway, Meneses & Sanchez, 2015) en *Language of Schooling* (Schleppegrell, 2004). In dit proefschrift wordt de term *schooltaal* gebruikt.

In dit onderzoek wordt voortgebouwd op het schooltaalconcept dat werd ontwikkeld binnen het DASH-project (*Development of Academic Language in School and at Home*). Binnen dit project werden meerdere onderzoeken uitgevoerd gericht op schooltaal (Aarts et al., 2011; Demir-Vegter, Aarts & Kurvers, 2014; Henrichs, 2010; Lagzhaoui, 2011; Scheele, Leseman, Mayo & Elbers, 2012). In deze onderzoeken werden de aspecten van schooltaal vanuit de drie dimensies van Halliday (1994)

beschreven: de inhoud waarover gesproken wordt (*field*), de communicatieve relatie tussen de sprekers (*tenor*) en de manier waarop de tekst wordt gestructureerd (*mode*). Inhoudelijk kenmerkt schooltaal zich door een gevarieerde woordenschat met infrequente woorden, gebruik van informatierijke uitingen, expliciete verwijzingen naar tijd en plaats, en een hoge mate van abstractie. Communicatief kenmerkt schooltaal zich door haar gerichtheid op het overbrengen van informatie op een formele, objectieve manier. Vormelijk tot slot, kenmerkt schooltaal zich door het gebruik van complexe, samengestelde zinnen en door het gebruik van taalmiddelen waarmee samenhang wordt aangebracht (zoals verwijzwoorden en verbindingswoorden).

Leerlingen die van huis uit niet vertrouwd zijn met schooltaal, zijn afhankelijk van leraren die laten zien hoe ze deze taal in de klas moeten gebruiken (Elbers, 2012). Op school moeten leerlingen inhouden leren met gebruikmaking van een taalregister dat ze nog niet beheersen (Schleppegrell, 2004). De leraar¹ speelt een prominente rol in het aanleren van die inhouden én in het tegelijkertijd aanleren van het schooltaalregister waarin die inhouden worden overgedragen. Het gedrag van de leraar is een invloedrijke factor voor leerlingprestaties (Hattie, 2009). Er is weinig empirisch onderzoek naar de manier waarop leraren aandacht besteden aan schooltaalgebruik (Elbers, 2012). Tot nu toe is het onderzoek voornamelijk gericht geweest op de schooltaalinput van leraren en het effect van schooltaal op leerlingresultaten (Aarts et al., 2011; Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010; Kleemans, 2013; Lagzhaoui, 2011; Leseman et al., 2009; Scheele et al., 2012; Smit, 2013; Snow et al., 1989; Uccelli et al., 2019).

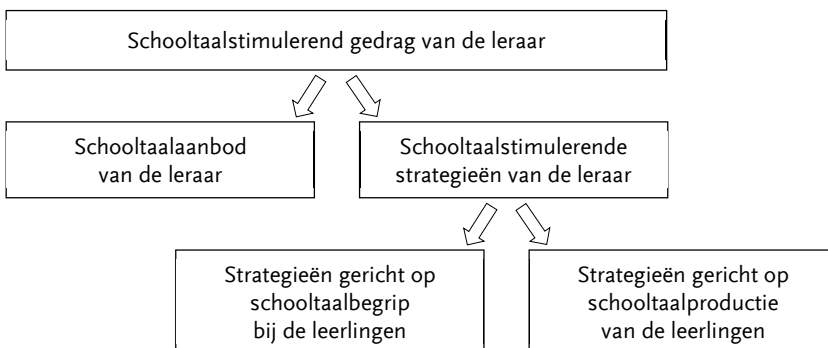
Dit onderzoek beoogt een aanvulling te zijn op het bestaande onderzoek naar het stimuleren van schooltaalontwikkeling op de basisschool. Bekend is dat de schooltaalontwikkeling van leerlingen wordt gestimuleerd door de leraar als deze zelf schooltaal gebruikt. Taalinput is een onmisbare bron voor het leren van het schooltaalregister (Demir-Vegter et al., 2014; Krashen, 1985; Tomasello, 2000). Het is hierbij van belang dat die input rijk is in zowel kwantiteit (Hart & Riley, 1995; Vermeer, 2001), als kwaliteit (Aukrust, 2007; Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman & Levine, 2002). Huttenlocher et al. (2002) ontdekten dat wanneer leraren in hun lessen meer schooltaalkenmerken op morfosyntactisch niveau gebruiken, hun leerlingen hierin een grotere ontwikkeling vertonen dan wanneer leraren minder complex taalgebruik hanteren. Aukrust (2007) toonde aan dat de hoeveelheid, complexiteit en diversiteit van het woordgebruik van de leraar voorspellende waarde heeft voor de woordenschatontwikkeling van zijn leerlingen. Ook uit het DASH-onderzoek bleek dat wanneer leraren van de groepen 1 en 2 veel schooltaalkenmerken op lexicaal en morfosyntactisch niveau gebruiken (lexicale diversiteit en samengestelde zinnen), de woordenschat en de lexicale diversiteit in het taalgebruik van hun leerlingen groter is (Demir-Vegter et al., 2014). Deze onderzoeken hebben echter slechts gedeeltelijk plaatsgevonden in de dagelijkse praktijk van leraren. Elbers (2012, p. 20) schrijft:

¹ Waar 'leraar', 'leerling' of 'student' staat, worden zowel vrouwen/meisjes als mannen/jongens bedoeld. Voor de leesbaarheid van de tekst is ervoor gekozen alleen gebruik te maken van leraar/leerling/student/hij/zijn, tenzij er concrete individuen worden beschreven.

‘De afgelopen jaren zijn er linguïstische analyses van academisch taalgebruik gepresenteerd, maar empirisch onderzoek naar de manier waarop leerkrachten feitelijk in echte lessituaties aandacht besteden aan academisch taalgebruik is er maar weinig.’

Door middel van dit onderzoek wordt ernaar gestreefd de empirische inzichten die in de hiervoor genoemde onderzoeken over schooltaal zijn verworven, verder uit te breiden. De bovenstaande onderzoeken gaan vooral over het schooltaalaanbod van de leraar in de groepen 1 en 2. In dit onderzoek staan de leraren van de groepen 3 en 4 centraal en er wordt naast het schooltaalaanbod van de leraren in deze groepen ook onderzocht hoe leraren hun leerlingen tot begrip en productie van schooltaal stimuleren. Naast het krijgen van effectieve input is het namelijk van belang dat leerlingen gelegenheid krijgen om actief in gesprek te gaan over de betekenis van de aangeboden schooltaal. Deze betekenisonderhandeling is een kernactiviteit in de taalontwikkeling. Hierdoor krijgen leerlingen een diepere kennis over wat het taalaanbod exact betekent en hoe de taal moet worden gebruikt (Long, 1983; Zwiers, 2008). Daarnaast is het van belang dat leerlingen de schooltaal gebruiken in dialogisch georganiseerde interactie (Nystrand, 1997; Swain, 2005; Zwiers, 2008). Onderzoek van Mercer en Littleton (2007) liet zien dat de deelname van leerlingen aan leergesprekken in de klas de vaardigheid in het redeneren en de algemene schoolprestaties van deze leerlingen verbeterde. Bij het ontlocken van schooltaalproductie is het van belang dat leerlingen de aangeleerde schooltaal kunnen gebruiken in de juiste context en dat ze er feedback op krijgen (Nagy & Townsend, 2012). In dit onderzoek wordt het gedrag dat leraren kunnen inzetten om de schooltaalontwikkeling van leerlingen te stimuleren schooltaalstimulerend gedrag genoemd, waarbij de leraar erop is gericht om leerlingen zowel de juiste taalinput te bieden (Zwiers, 2008), als hen te ondersteunen bij het leren begrijpen en gebruiken van die input (Gibbons, 2002; Zwiers, 2008). Figuur 1 bevat een schematische weergave van het concept schooltaalstimulerend gedrag van leraren.

Figuur 1 Schooltaalstimulerend gedrag van leraren



Op dit moment is er nog geen onderzoek gedaan waarin de schooltaalinput en het schooltaalstimulerende gedrag van leraren in samenhang worden geanalyseerd. Nadat duidelijk is geworden welk schooltaalstimulerend gedrag leraren in groep 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie gebruiken, kan worden onderzocht welke leraar kenmerken, achtergrondkenmerken en contextfactoren samenhangen met het getoonde gedrag. De bevindingen van een dergelijk onderzoek zouden kunnen worden ingezet bij het aanleren van schooltaalstimulerend gedrag bij leraren. Doel van dit onderzoek is om kennis en inzichten rondom schooltaal te verbinden met de verbetering van leraargedrag. Het beoogt als zodanig een empirisch gefundeerde bijdrage te leveren aan de didactisering van wetenschappelijke theorieën over schooltaal. Er wordt dieper ingegaan op de cruciale rol die leraren spelen bij het aanleren van schooltaal en welke factoren hierbij van belang zijn. Naast beschrijvend, zal dit onderzoek ook deels verklarend van aard zijn. Er wordt namelijk onderzocht of er samenhang te vinden is tussen het schooltaalstimulerend gedrag van de leraar, zijn achtergrondkenmerken (leeftijd, jaren ervaring en vooropleiding), contextfactoren (didactische werkvorm, groep en groepsgrootte) en specifieke leraar kenmerken (kennis, attitude, vaardigheid met betrekking tot schooltaal). De gevonden samenhang kan worden gebruikt bij het ontwerpen van een interventie voor pabostudenten, maar draagt ook bij aan bestaande wetenschappelijke inzichten in wat een leraar mogelijk tot specifiek didactisch handelen beweegt.

Schooltaal en rekenen

Omdat kennisoverdracht en kennisconstructie bij alle vakken aan de orde zijn, zouden leraren ook bij alle vakken schooltaalstimulerend gedrag kunnen vertonen. In dit onderzoek wordt talige instructie in het rekenonderwijs centraal gesteld, omdat schooltaal van wezenlijk belang is bij de rekenontwikkeling van de leerlingen, bijvoorbeeld bij het leren van wiskundig redeneren. In aanvulling op de onderzoeken van het DASH-project die in de groepen 1 en 2 zijn uitgevoerd, is ervoor gekozen om de instructie van groep 3 en 4 te onderzoeken; er is vanaf deze groepen namelijk sprake van een meer lesstofgerichte didactiek (TAL-team in samenwerking met Freudenthalinstituut, 1999). In hoeverre leraren die werkzaam zijn in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie zelf schooltaalstimulerend gedrag vertonen is onduidelijk. Wel is bekend dat er grote verschillen bestaan in de mate waarin schooltaalkenmerken voorkomen in het taal-aanbod bij leraren van groep 1 en 2 (Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010). Dit lijkt onder andere samen te hangen met de doelgroep die in deze onderzoeken centraal stond: in klassen met veel tweede-taalleerders gebruiken leraren een minder gevarieerde woordenschat en minder samengestelde zinnen dan in klassen met weinig tweede-taalleerders. Voor het aanleren van schooltaal is het echter belangrijk dat de taal niet wordt versimpeld, maar juist wordt uitgebreid (Gibbons, 2009). Ook met betrekking tot het creëren van gelegenheid voor taalproductie laat het uitgevoerde onderzoek verschillende resultaten zien. Riteco en Swank (2004) geven aan dat leraren hier weinig aandacht aan schenken, terwijl Van Eerde, Hajer, Koole en Prenger (2002) constateren

dat dit wel gebeurt, maar dat er weinig sprake is van betekenisonderhandeling. Met dit onderzoek beogen we meer inzicht te krijgen in het gedrag van leraren tijdens de reken-instructie in groep 3 en 4.

In de elf algemeen geformuleerde kerndoelen van rekenen/wiskunde worden meerdere doelen genoemd waarin taal direct aan de orde komt. In kerndoel 23 staat dat 'de leerlingen leren wiskundetaal te gebruiken', kerndoel 24 beschrijft dat 'de leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven' en in kerndoel 25 staat dat 'de leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van rekenwiskundeproblemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen' (Greven & Letschert, 2006, p. 41). Op de website van het Instituut voor Leerplanontwikkeling SLO (<http://tule.slo.nl>) staan bij ieder kerndoel leerlijnen beschreven. In de leerlijn van groep 3 en 4 staat bij kerndoel 23: 'De kinderen geven hun redeneringen weer in spreektaal en modellen. Ze gebruiken bij getallen en basisbewerkingen ook wiskundige standaardtaal en formele taal.' Bij deze leerlijn staat ook beschreven wat van de leraar wordt verwacht om de leerlingen te helpen het doel te bereiken: 'De leraar daagt de kinderen uit om in wiskundige taal te verwoorden waar het wiskundig gezien precies om gaat. Zij zorgt dat kinderen bij formele wiskundige uitdrukkingen (sommen, schema's, modellen) voorbeelden uit het alledaagse leven kunnen geven.' Bij kerndoel 24 staat: 'De leraar let erop of kinderen geleidelijk op een hoger niveau oplossingen vinden: korter, duidelijker, beter beredeneerd, meer gegeneraliseerd of abstracter.' En bij kerndoel 25 staat: 'De leraar stimuleert en demonstreert het gebruik van passende termen en nauwkeurige omschrijvingen, zodat voor anderen duidelijk is wat wordt bedoeld. Tevens stimuleert ze dat kinderen nagaan of ze een en ander goed hebben begrepen, voordat ze reageren.' Om aan deze verwachtingen te kunnen voldoen moet een (startbekwame) leraar basisonderwijs professioneel gecijferd zijn (Van Zanten, Barth, Faarts, Van Gool & Keijzer, 2009). Dit houdt in dat hij voldoet aan de vier competenties van de gecijferde leraar, gebaseerd op het overzichtsonderzoek naar professionele gecijferdheid van Oonk, Van Zanten en Keijzer (2007). Deze competenties houden in dat de leraar ten eerste zelf voldoende rekenvaardig en gecijferd is: hij beheerst de rekenstof en kan hier niet alleen instrumenteel, maar ook inzichtelijk mee omgaan. Ten tweede kan de leraar aan rekenen/wiskunde betekenis geven voor de leerlingen: daarbij gebruikt hij de realiteit, passend bij de beleavingswereld van de leerlingen, om voorbeelden, vraagstukken en toepassingen te laten zien. Ten derde kan de leraar oplossingsprocessen en niveauverhoging bij leerlingen realiseren: hij kan rekenfouten begrijpen en analyseren, foutief geformuleerde rekentaal opmerken en corrigeren en kansen voor het gebruiken van rekentaal herkennen en leerlingen stimuleren deze te benutten. Daarbij is hij in staat om wiskundige redeneringen van leerlingen te doorgronden (Loewenberg Ball, Thames & Phelps, 2008). Hij kan diverse oplossingswijzen en strategieën op verschillende abstractieniveaus doorgronden en beoordelen in hoeverre deze perspectief bieden voor de verdere reken/wiskundeontwikkeling (Van Zanten et al., 2009). Ten vierde kan de leraar het wiskundig denken van leerlingen bevorderen: hij maakt effectief gebruik van zijn mathematisch en didactisch repertoire om wiskundige activiteiten, zoals problemen oplossen en dit

verwoorden, wiskundig redeneren, toepassen, notaties ontwikkelen, memoriseren en automatiseren, bij leerlingen te stimuleren (Van Zanten et al., 2009).

Deze vier competenties vereisen van de leraar dat hij beschikt over het juiste taalregister: schooltaal. Om inzichtelijk met de rekeninhouden te kunnen omgaan (competentie 1) is kennis nodig over de bijbehorende vaktaal. Leerlingen kunnen de betekenis van het rekenen leren zien doordat leraren met hen contextualiseren en decontextualiseren (competentie 2). Decontextualisatie is kenmerkend voor schooltaalgebruik. Bij competentie 3 wordt expliciet beschreven dat de leraar de leerlingen 'rekentaal' moet aanleren om tot niveauverhoging te komen. Ook impliciet speelt schooltaal bij deze competentie een rol, bijvoorbeeld bij het doorgronden van de wiskundige redeneringen die leerlingen maken. Om wiskundig denken te bevorderen (competentie 4) is het van belang dat leerlingen helder leren verwoorden welke oplossingsmethode of strategie ze hebben gebruikt en welke wiskundige redenering daaraan ten grondslag ligt. Bij alle vier de competenties speelt het schooltaalregister een centrale rol, maar onduidelijk is nog in hoeverre er in de rekenles schooltaal gebruikt wordt tijdens de klassikale instructie van de leraar en ook is nog niet onderzocht welke schooltaalstimulerende strategieën de leraar tijdens de rekeninstructie laat zien. Daarnaast is onduidelijk in hoeverre de interactie tijdens de rekeninstructie dialogisch is, bijvoorbeeld als er gekeken wordt naar het stimuleren van de schooltaalproductie van de leerlingen door de leraar. Dat betekent dat de hoofdvraag van Deel 1 van dit onderzoek als volgt luidt:

Welk schooltaalstimulerend gedrag (schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën) vertonen leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie en hoe hangt het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag samen met leraarkenmerken, achtergrondkenmerken en contextfactoren?

Schooltaal en het opleiden van leraren

Om pabostudenten op te leiden tot professioneel gecijferde leraren die bewust de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen stimuleren, is het van belang dat in de opleiding voor leraren basisonderwijs aandacht wordt besteed aan het belang van schooltaal en aan manieren om schooltaalontwikkeling tijdens de rekenles te bevorderen. De vraag is hoe dit op de opleiding effectief kan worden aangepakt. Het tweede deel van het onderzoek is evaluatief en beoogt ook een praktische opbrengst. In dit deel zal door middel van een ontwerponderzoek worden nagegaan hoe de bevindingen met betrekking tot het stimuleren van schooltaal uit Deel 1 vertaald kunnen worden naar een interventie waarin pabostudenten worden opgeleid tot meer taalbewuste, professioneel gecijferde leraren. Hierbij wordt met name gebruik gemaakt van inzichten in de kansrijkheid van didactische werkvormen voor schooltaalaanbod van de leraar en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4, inzichten in het daadwerkelijk voorkomende schooltaalaanbod en de gebruikte strategieën van leraren, en inzichten in het belang van de leraarkenmerken kennis,

attitude en eigen vaardigheid met betrekking tot schooltaal bij het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag. Bij het onderzoek naar de effectiviteit van de interventie voor pabostudenten wordt gebruik gemaakt van het integratief model voor professionele groei van Clarke en Hollingsworth (2002). Dit empirisch gevalideerde model gaat ervan uit dat leraren tot professionele ontwikkeling kunnen komen als er in vier domeinen veranderingen plaatsvinden: het externe domein, het persoonlijke domein, het praktijkdomein en het domein van de gevolgen. De interventie past bij het externe domein en zal op basis van bewezen effectieve ontwerpprincipes (Desimone, 2009; Garet, Porter, Desimone, Birman & Sun Yoon, 2001; Kennedy, 2016; Van Veen, Zwart, Meirink & Verloop, 2010) worden ontwikkeld. Het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën om het wiskundig denken te bevorderen staat centraal in het interventieprogramma. Door bewust te handelen en door te reflecteren op dat handelen worden volgens Clarke en Hollingsworth (2002) verbindingen tot stand gebracht tussen de vier domeinen. Ook Gess-Newsome en Carlson (2013) en Van Driel, Beijaard en Verloop (2001) noemen de reflectie van studenten op hun onderwijskundig handelen in de stagepraktijk als belangrijk leermiddel. In het programma zullen daarom bewust handelen in de praktijk en daarop reflecteren kernhandelingen zijn. Videobeelden zijn daarbij een handig hulpmiddel. Door kritisch te kijken naar het eigen handelen in de praktijk op videobeelden, reflecteren studenten makkelijker en beter dan alleen op basis van enkel een bespreking van die praktijk (Nagro, DeBettencourt, Rosenberg, Carran & Weiss, 2017). De hoofdvraag van Deel 2 van dit onderzoek luidt daarom als volgt:

Hoe kunnen aanstaande leraren basisonderwijs effectief worden opgeleid in het inzetten van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie?

Wetenschappelijke en praktische relevantie

In het eerste deel van dit onderzoek zal de theoretische karakterisering van het schooltaalregister verder worden uitgewerkt. Daarnaast levert het onderzoek een empirische onderbouwing van wetenschappelijke theorieën rondom de didactisering van het stimuleren van schooltaalontwikkeling bij jonge leerlingen op de basisschool. Verder vormt het onderzoek een aanvulling op bestaand onderzoek naar de rol van de leraar bij het omgaan met taal tijdens de rekeninstructie op de basisschool. De wetenschappelijke relevantie van het tweede deel van dit onderzoek ligt in het uitbreiden van inzichten in effectief opleidingsonderwijs. De theorie over effectief opleidingsonderwijs en het gebruik van het model van integratieve professionele groei daarbij wordt door dit onderzoek empirisch verfijnd. Ook wordt in kaart gebracht in hoeverre de kennis en attitude van studenten op de opleiding met betrekking tot schooltaal verschillen van die van ervaren leraren. Deel 2 biedt daarmee een empirische fundering voor het professionaliseren van aanstaande leraren basisonderwijs op het gebied van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie. De verbinding van Deel 1 met Deel 2 laat zien hoe bij het opleiden van leraren de beroepspraktijk een belangrijke rol speelt.

De praktische relevantie van het onderzoek zit in het toepassen van inzichten uit Deel 1 om op de opleiding een betere focus te kunnen kiezen bij de inrichting van het curriculum, met name bij het aanbod van taal en rekenen/wiskunde. Zowel in Deel 1 als in Deel 2 van het onderzoek zijn materialen ontwikkeld, zoals een website, vragenlijsten en kijkwijzers, die te gebruiken zijn in de praktijk van de opleiding of bij nascholingen voor ervaren leraren.

Per deel afzonderlijk worden de richtinggevende concepten, onderzoeksopzet, resultaten en conclusies beschreven. Beide delen starten met een beschrijving van wat er per hoofdstuk in dat deel aan de orde komt. Inzichten uit Deel 1 die van belang zijn voor de interventie die in Deel 2 wordt gepresenteerd en onderzocht, worden beschreven in de inleiding van Deel 2. Het proefschrift eindigt met een hoofdstuk waarin de totale onderneming wordt beschouwd vanuit wetenschappelijk en praktisch perspectief, waarin conclusies worden getrokken en waarin aanbevelingen worden gedaan voor vervolgonderzoek en voor praktische toepassingen.

Deel 1

Stimuleren van schoolse taalvaardigheid

In Deel 1 van dit onderzoek wordt beoogd inzicht te krijgen in factoren die een rol spelen bij het stimuleren van de schooltaalontwikkeling door leraren basisonderwijs tijdens de klassikale rekeninstructie aan leerlingen in de groepen 3 en 4. Er wordt gezocht naar eventuele overeenkomsten en verschillen in het handelen van de leraren en factoren die daarmee samenhangen.

In Hoofdstuk 1 vindt een theoretische verkenning plaats van de concepten die centraal staan in dit onderzoek. Aan bod komen: de kenmerken van schoolse taalvaardigheid, de rol van schooltaal bij rekenen/wiskunde, het stimuleren van schooltaalontwikkeling door de leraar en achtergrondkenmerken die van belang kunnen zijn bij het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag door de leraar. Aan het eind van Hoofdstuk 1 worden de onderzoeksvragen beschreven.

De onderzoeksopzet wordt verduidelijkt in Hoofdstuk 2. Er wordt een beschrijving gegeven van de participanten, de onderzoeksinstrumenten, onderzoeksprocedures en de gebruikte analyses.

In Hoofdstuk 3² wordt beschreven bij welke didactische werkvormen in de rekeninstructie er de meeste gelegenheid is voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling. Er wordt besproken welke didactische werkvormen volgens experts kansen bieden voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen in groep 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie en bij welke didactische werkvormen leraren daadwerkelijk wel of niet zulke strategieën laten zien. Vervolgens komt aan de orde in welke mate leraren de verschillende (combinaties van) didactische werkvormen gebruiken in de praktijk en wat dit betekent voor de mogelijkheden die ze hebben voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën.

In Hoofdstuk 4³ wordt besproken in welke mate leraren schooltaalstimulerend gedrag inzetten tijdens de twee werkvormen die daarvoor volgens experts het meest geschikt worden geacht: *uitleg* en *gesprek*. Eerst wordt onderzocht in welke mate leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 zelf schooltaal gebruiken tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* in de klassikale rekeninstructie. Ook wordt onderzocht of er samenhang bestaat tussen de mate van schooltaalaanbod en achtergrondkenmerken (leeftijd, ervaring en vooropleiding) van de leraren en met contextfactoren, zoals de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waaraan ze lesgeven of de groepsgrootte.

² Hoofdstuk 3 is in een eerdere versie verschenen als Dokter, Aarts, Kurvers, Ros en Kroon (2017a).

³ Hoofdstuk 4 is gedeeltelijk en in een eerdere versie verschenen als Dokter, Aarts, Kurvers, Ros en Kroon (2017b).

Vervolgens wordt onderzocht in welke mate leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaalstimulerende strategieën inzetten tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* bij de klassikale rekeninstructie. Ook wordt onderzocht of er samenhang bestaat tussen de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën en achtergrondkenmerken (leeftijd, ervaring en vooropleiding) van de leraren en met contextfactoren (didactische werkvormen, groep en groepsgrootte). Tot slot wordt onderzocht of er samenhang bestaat tussen het vertoonde schooltaalaanbod en de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën van leraren tijdens de klassikale rekeninstructie in groep 3 en 4.

Naast achtergrondkenmerken en contextfactoren kunnen ook leraarkenmerken zoals kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal tijdens de rekeninstructie van belang zijn bij het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag. In Hoofdstuk 5 worden deze drie kenmerken nader beschouwd. Er wordt beschreven in welke mate leraren basisonderwijs kennis hebben over schooltaalstimulerend gedrag, hoe hun attitude is met betrekking tot het stimuleren van schooltaal tijdens de rekeninstructie en in welke mate ze zelf schooltaalvaardig zijn. Ook wordt onderzocht of er samenhang bestaat tussen kennis, vaardigheid en attitude en de achtergrondkenmerken leeftijd, leservaring, vooropleiding en de contextfactor klassengrootte. Als laatste wordt beschreven of er samenhang bestaat tussen het schooltaalaanbod dat de leraren in groep 3 en 4 laten zien tijdens de rekeninstructie, de daarbij gebruikte schooltaalstimulerende strategieën en hun kennis, attitude en vaardigheden met betrekking tot schooltaal.

Hoofdstuk 1

Schoolse taalvaardigheid

Wat kenmerkt het schooltaalregister, welke rol speelt schooltaal bij rekenen/ wiskunde, wanneer tijdens de rekeninstructie kan schooltaalontwikkeling het beste worden gestimuleerd, hoe kunnen leraren schooltaalontwikkeling bij leerlingen stimuleren, tot welke onderzoeksvragen leidt dit?

1.1 Kenmerken van schoolse taalvaardigheid

Veel onderzoek naar schoolse taalvaardigheid wordt gedaan vanuit een functionele benadering van taal. Een van de grondleggers van deze benadering is Halliday (1994) met zijn *systemic functional linguistics*. Halliday gaat ervan uit dat de situatie waarin een spreker zich bevindt, bepalend is voor het soort taal dat hij gebruikt: per situatie selecteert de spreker de, volgens hem, meest geschikte taal om een bepaald communicatief doel te bereiken. De context is bepalend voor de taalkeuzes die de spreker maakt. Henrichs (2010, p. 11) schrijft: 'We might state that it is not primarily the language in itself that is either informal or academic, but rather the situation.' Andersom is de taal ook bepalend bij het scheppen van de context; met taal creëren mensen betekenis in de situaties waarin ze handelen (Elbers, 2012; Henrichs, 2010). Door specifieke taalkeuzes te maken komt de spreker tot het bij die situatie best passende taalregister. Deze talige keuzes zijn volgens Halliday (1994) gebaseerd op drie dimensies: *field* (het onderwerp van het discours), *tenor* (de interpersoonlijke relaties binnen het discours) en *mode* (de opbouw van het discours). In de schoolse situatie is de functie van taal erop gericht om cognitief complexe inhoud over te brengen in een gedecontextualiseerde situatie en schooltaal is daarvoor het meest passende taalregister (Schleppegrell, 2004).

Inhoudelijk (*field*) kenmerkt schooltaal zich door een gevarieerde woordenschat met infrequente woorden, gebruik van informatierijke uitingen, expliciete verwijzingen naar tijd en plaats en een hoge mate van abstractie. Communicatief (*tenor*) kenmerkt schooltaal zich door haar gerichtheid op het overbrengen van informatie op een formele, objectieve manier. Vormelijk (*mode*) kenmerkt schooltaal zich door het gebruik van complexe, samengestelde zinnen en door het gebruik van taalmiddelen waarmee samenhang wordt aangebracht (zoals verwijswoorden en verbindingswoorden). Henrichs (2010) noemt deze drie dimensies de theoretische variabelen en de meer lexicaal-grammaticale kenmerken van schooltaal de linguïstische variabelen. De linguïstische variabelen zijn afzonderlijk herkenbaar en beter observeerbaar dan de theoretische variabelen. In het onderzoek van Aarts et al. (2011) worden de kenmerken

expliciet geformuleerd, zodat er een bruikbaar codeerschema kon worden ontwikkeld. In de onderzoeken uit het DASH-project (Aarts et al., 2011; Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010; Lagzhaoui, 2011; Scheele et al., 2012) worden zeven linguïstische variabelen onderscheiden op vier taalniveaus: lexicaal, morfosyntactisch, tekstueel en socio-pragmatisch (zie Tabel 1.1).

Tabel 1.1 Schooltaalkenmerken volgens het DASH-project

Taalniveau	Linguïstische variabelen
Lexicaal	1 Diverse en infrequente woorden
Morfosyntactisch	2 Informatiedichtheid
	3 Expliciete referentie naar plaats en tijd
	4 Gebruik van samengestelde zinnen
Tekstueel	5 Abstractieniveau
	6 Verbindende elementen tussen uitingen
Socio-pragmatisch	7 Communicatieve stijl die taal ontlokt

Op lexicaal niveau wordt schooltaal gekenmerkt door gebruik van een hoge diversiteit aan woorden en veel infrequente woorden om zo specifiek mogelijk de informatie te kunnen benoemen. De linguïstische variabelen die genoemd worden op morfosyntactisch niveau zijn: een hoge lexicale dichtheid door veel inhoudswoorden per uiting te gebruiken, lexicale nominalisaties (zoals bijvoorbeeld ‘het bouwen van de toren’) en gebruik van uitgebreide naamwoordelijke zinsdelen (zoals ‘de heel erg tevreden onderzoeker’). Ook expliciete referenties naar tijd en plaats en het gebruik van samengestelde zinnen door bijvoorbeeld gebruik te maken van voegwoorden zijn kenmerken van schooltaal op morfosyntactisch niveau. Op tekstueel niveau worden het abstractieniveau en de verbindende elementen tussen verschillende uitingen als kenmerkend genoemd. Om het communicatieve aspect van schooltaal te kunnen coderen wordt op socio-pragmatisch niveau de communicatieve stijl die taal ontlokt, bijvoorbeeld door de vragen die gesteld worden of door de manier waarop feedback wordt gegeven, als kenmerk beschreven.

Het schooltaalconcept zoals uitgewerkt in de DASH-onderzoeken kan worden uitgebreid door toevoeging van schooltaalkenmerken die door Uccelli et al. (2015) in het *Core Academic Language Skills* (CALS) concept worden onderscheiden. De schooltaalkenmerken uit dit CALS-concept overlappen gedeeltelijk met de kenmerken zoals deze uit de DASH-onderzoeken naar voren komen, maar zijn ook aanvullend. De zes kernvaardigheden die leerlingen nodig hebben om kundige schooltaalgebruikers te worden zijn volgens Uccelli et al. (2015): de vaardigheid in het analyseren van morfologisch complexe woorden, het begrijpen van complexe zinnen, het verbinden van ideeën in een tekst ofwel de vaardigheid in het begrijpen van op school relevante voegwoorden of andere verbindende elementen, de vaardigheid in het structureren van (argumentatieve) schriftelijke en mondelinge teksten, de vaardigheid in het analyseren van conceptuele verwijzingen om concepten in een tekst te kunnen herkennen, en de vaar-

digheid in het onderscheiden van schooltaal (lexicale precisie en bondige informatie-verstrekking) ten opzichte van meer dagelijkse taal, waarmee het bewustzijn van een schooltaalregister kan worden vastgesteld. Deze vaardigheden zijn met name gericht op receptie (zoals begrijpen), maar om ze te laten zien moeten eerst bepaalde taalkenmerken geproduceerd zijn. Deze kenmerken van schooltaal kunnen worden vergeleken met de kenmerken die in de onderzoeken van het DASH-project worden gehanteerd. Om de overeenkomsten en de verschillen tussen de kenmerken van schooltaal tussen DASH en CALS te kunnen vaststellen zijn de zes CALS-vaardigheden ook op de vier DASH-taalniveaus ingedeeld (zie Tabel 1.2).

Tabel 1.2 Schooltaalkenmerken volgens DASH en CALS

Taal-niveau	DASH		CALS	
	Kenmerk schooltaal	Operationalisering	Kenmerk schooltaal	Operationalisering
Lexicaal	Lexicale diversiteit met daarbij infrequent woordgebruik	Gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> • diverse woorden • infrequente woorden 		
	Lexicale dichtheid	Gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> • inhoudswoorden/ functiewoorden • lexicale nominalisaties • uitgebreide naamwoordelijke zinsdelen 	Morfologisch complexe woorden	Analyseren van morfologisch complexe woorden
	Morfosyntactisch	Gebruik van samengestelde zinnen	Samengestelde zinnen produceren	Complexen zinnen
		Gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> • voegwoorden 	Ideeën verbinden	Begrijpen van complexe syntaxis
Tekstueel				Begrijpen van op school relevante voegwoorden of andere verbindende elementen
	Expliciete referentie	Referentie naar: <ul style="list-style-type: none"> • tijd • plaats 		
	Samenhang tussen uitingen	Gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> • verbindende taalmiddelen, zoals verwijzingen 	Structuur van (argumentatieve) teksten; kennis van gespreksstructuren	Structureren van (argumentatieve) teksten
			Concepten herkennen	Analyseren van conceptuele verwijzingen
	Abstractie, decontextualisatie	Abstractieniveau		

Taal-niveau	DASH		CALS	
	Kenmerk schooltaal	Operationalisering	Kenmerk schooltaal	Operationalisering
Socio-pragmatisch	Communicatieve stijl gericht op ontlocken van taal	Vorm: vragen stellen, feedback geven		
Meta-linguïstisch			Bewustzijn van schooltaalregister	Onderscheiden van schooltaal (lexicale precisie en bondige informatieverstrekking) ten opzichte van meer dagelijkse taal

De volgende kenmerken worden in zowel het DASH-project als bij CALS benoemd: gebruik van samengestelde of complexe zinnen, gebruik van voegwoorden en gebruik van verbindende elementen in een tekst die samenhang creëren. Schooltaalkenmerken waarin CALS aanvullend is bij DASH zijn: het gebruik van morfologisch complexe woorden en conceptuele verwijzingen, en bewustzijn van het schooltaalregister. Dit laatste is gesitueerd op metalinguïstisch niveau, dat als vijfde taalniveau in Tabel 1.2 is toegevoegd.

De indeling op taalniveaus is niet altijd even eenduidig, maar biedt wel een kader voor de analyse van schooltaalgebruik. Anders dan in Tabel 1.2 werkt Henrichs (2010) niet met een indeling op morfosyntactisch maar op syntactisch niveau. Het morfologisch aspect van de woorden komt zodoende terecht bij het lexicale niveau. Daardoor vallen alle kenmerken met betrekking tot woorden onder hetzelfde niveau. In de indeling van Henrichs vallen het gebruik van inhoudswoorden, infrequente woorden en morfologisch complexe woorden in dezelfde lexicale categorie. Wat zowel bij DASH als bij CALS niet wordt genoemd zijn de vakspecifieke woorden. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen algemene schooltaalwoorden, die vakoverstijgend worden gebruikt (zoals ‘manifesteren’ of ‘formuleren’) en vakspecifieke schooltaalwoorden, ook wel (vak)jargon genoemd (zoals ‘breuken’ of ‘vermenigvuldiging’) (Nagy & Townsend, 2012; Smit, 2013). Vakspecifieke terminologie is noodzakelijk bij het leren van specifieke vakinhouden: ‘Nieuwe gespecialiseerde vormen van kennis vragen om nieuwe manieren van uitdrukken en terminologie, terwijl het verwerven van die nieuwe taalmiddelen het verwerven van kennis mogelijk maakt’ (Elbers, 2012, p. 96, gebaseerd op Schleppegrell, 2004). Vaktaalwoorden horen bij de dimensie *field* omdat ze nodig zijn bij het specifiek kunnen communiceren over de inhoud van een bepaald vak. Deze woorden kunnen tegelijkertijd ook infrequent of complex zijn, waardoor ze het schooltalige karakter van de taaluiting op meerdere manieren beïnvloeden.

Bij Uccelli et al. (2015) wordt het bepalen van conceptuele verwijzingen genoemd als kernvaardigheid. De leerling moet een antecedent in de tekst kunnen koppelen aan een concept dat al eerder in de tekst is beschreven. Omdat concepten meer of minder ingewikkeld beschreven kunnen zijn, geeft dit weinig inzicht in het schooltalige karakter van de tekst. Het abstractieniveau van de tekst is daarentegen een duidelijk te

herkennen kenmerk en kan worden vastgesteld door na te gaan in hoeverre de inhoud van de tekst is gedecontextualiseerd (Aarts et al., 2011; zie ook Blank, Rose & Berlin, 1978). Het socio-pragmatische niveau zegt iets over de communicatieve stijl, het gedrag van een spreker, niet over de linguïstische wijze waarin hij de communicatie vormgeeft. Het stellen van schooltaalontlokkende vragen is uiteraard wel van belang, maar past in dit onderzoek beter bij schooltaalstimulerende strategieën en zal daarom later worden behandeld (zie Paragraaf 4.3). Het metalinguïstische niveau is aan de schooltaalkenmerken van het DASH-project toegevoegd naar aanleiding van de aanvulling vanuit het CALS-concept. Ander onderzoek bevestigt het belang van het metatalig bewustzijn voor de ontwikkeling van schooltaal (Moore & Schleppegrell, 2014; Scarcella, 2003; Veel, 1999; Zwiers, 2008). Schleppegrell (2013) stelt dat leerlingen kansen nodig hebben om interacties aan te gaan in betekenisvolle contexten, waarbij expliciete aandacht nodig is voor de gebruikte taal van dat moment. In hun empirisch onderzoek laten Moore en Schleppegrell (2014) zien dat interacties over taal waarbij op een betekenisvolle manier grammaticale metataal wordt gebruikt, stimulerend werken voor de ontwikkeling van schooltaal bij de leerlingen.

Samenvattend en in aansluiting bij de indeling van taalniveaus zoals beschreven in Henrichs (2010), kan schooltaal op lexicaal niveau worden gekarakteriseerd door een grote diversiteit (het aantal verschillende woorden), specifiek woordgebruik (het aantal laagfrequente woorden), vaktaalwoorden (vakjargon), grote dichtheid (het aantal inhoudswoorden) en door gebruik van morfologisch complexe woorden. Op grammaticaal niveau zijn expliciete verwijzingen naar tijd of plaats en het gebruik van complexe zinsconstructies met bijzinnen kenmerkend voor het schooltaalregister. Op het tekstuele niveau is het gebruik van verbindende elementen zoals voegwoorden kenmerkend als ook de mate van abstractie, gekenmerkt door de afwezigheid van context. Als een leraar expliciet verwijst naar schooltaal, bijvoorbeeld door de gebruikte taal te benoemen als specifieke rekentaal, kan dit tot slot worden beschouwd als een kenmerk van schooltaal op metalinguïstisch niveau. Bovenstaande overwegingen leiden tot het overzicht van schooltaalkenmerken zoals gebruikt in dit onderzoek (zie Tabel 1.3).

Tabel 1.3 Schooltaalkenmerken zoals gebruikt in dit onderzoek

Taalniveau	Kenmerken
Lexicaal	1 Diversiteit
	2 Specifiek woordgebruik
	3 Vaktaalwoorden
	4 Dichtheid
	5 Morfologisch complexe woorden
Grammaticaal	6 Expliciete verwijzing naar tijd
	7 Expliciete verwijzing naar plaats
	8 Complexe zinsconstructies met bijzinnen
Tekstueel	9 Verbindende elementen, zoals voegwoorden
	10 Abstractieniveau door gedecontextualiseerd taalgebruik
Metalinguïstisch	11 Bewust benoemen van schooltaalregister

1.2 Schooltaal en rekenen

Taal en tekstbegrip spelen bij de rekeninstructie een grote rol (Prenger, 2005). Taal is niet alleen het middel waarmee de rekeninstructie wordt gegeven, ze speelt ook een fundamentele rol bij het wiskundig redeneren (Ball & Bass, 2003). Wiskundige problemen worden geplaatst in een contextueel talig kader (Bottge, 1999; Prenger, 2005). Om het wiskundige probleem te kunnen oplossen, moeten leerlingen het probleem eerst decontextualiseren, waarbij hogere orde denkvaardigheden zoals redeneren vereist zijn (Mercer & Sams, 2006; Phye, 1997). Bij het verwoorden van wiskundige redeneringen hebben leerlingen specifieke, formele wiskundetaal (ook wel aangeduid als rekentaal) nodig (Caspi & Sfard, 2012; Sfard, 2001, 2012). De consequentie van dit alles is dat leraren effectieve manieren hebben gezocht om wiskundegesprekken (ook wel aangeduid als rekengesprekken of wiskundige discussie) in de rekenles te integreren, met de verwachting dat leerlingen gestimuleerd worden actief betrokken te zijn bij de cognitief complexe denkprocessen die van hen worden gevraagd (Henningsen & Stein, 1997). Leraren organiseren klassikale wiskundegesprekken waarin het denken van de leerlingen zichtbaar wordt gemaakt, met als resultaat dat ze deze leerlingen gericht kunnen begeleiden bij het construeren en evalueren van wiskundige ideeën (Stein, Engle, Smith & Hughes, 2008). Om op de juiste wijze effectief te kunnen deelnemen aan deze klassikale wiskundegesprekken moeten leerlingen de bijbehorende specifieke en formele wiskundetaal leren (Bailey, 2007; O'Malley & Chamot, 1990). Deze taal is onderdeel van het schooltaalregister en uit verschillende onderzoeken blijkt dat dit register veel verschilt van de taal die leerlingen thuis leren (Aarts, Demir-Vegter, Kurvers & Henrichs, 2016; Bailey, 2007; Cummins, 1980; Henrichs, 2010; Schleppegrell, 2004). Volgens de kerndoelen rekenen/wiskunde moeten leerlingen vanaf groep 3 en 4 leren om formele rekentaal te gebruiken (Buijs, 2008; Ministerie van OCW, 2006).

1.2.1 Werkvormen bij de rekeninstructie

Schooltaalstimulerend gedrag kan worden verwacht in situaties waarin leraar en leerlingen in gesprek gaan over de inhoud van de les en waarbij het schooltaalregister noodzakelijk is voor het correct verwoorden van die inhoud. Volgens Gibbons (2002) is interactie het hart van ieder leerproces. Anderson, Chapin en O'Conner (2011) vonden een positief verband tussen een interactieve aanpak bij het lesgeven in rekenen/wiskunde en leerlingresultaten. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat de manier waarop interactie tijdens de instructie een plaats krijgt, kan verschillen (Barwell, 2016; Niederdorfer & Kroon, 2014; Nijland, 2011). De interactie die traditioneel veel voorkomt tijdens de rekenles is klassikaal gericht en kenmerkt zich door een aanpak waarbij leerlingen proberen het goede antwoord te vinden op een voorgelegd probleem (Langer-Osuna & Avalos, 2015). Barwell (2016) betoogt dat de wiskundige betekenis voor leerlingen stijgt tijdens wat hij 'de dialogische aanpak' noemt. Dat betekent dat leerlingen beter zullen begrijpen hoe wiskunde in de realiteit voorkomt en kan worden toegepast, als ze gesprekken voeren waarin over betekenis wordt onderhandeld met

als doel elkaar te begrijpen, niet alleen om te proberen het juiste antwoord te vinden. Naast het uitbreiden van de wiskundige betekenis krijgen leerlingen bij de dialogische aanpak de handvatten die nodig zijn bij het creatief denken, waarmee een hoger rekenniveau kan worden behaald (Bakker, Smit & Wegerif, 2015). In de dialoog, in onderwijstermen ook onderwijsleergesprek genoemd (Ebbens & Ettekoven, 2005), kan worden verhelderd hoe leerlingen leren, doordat leraren hun leerlingen aanmoedigen om te verwoorden hoe hun denkproces is verlopen en hoe ze tot hun antwoord zijn gekomen. Dit vraagt actieve deelname van de leerling aan het dialogische proces (Dièz-Palomar & Cabré Olivé, 2015). Mercer en Littleton (2007) laten zien dat deelname van leerlingen aan een onderwijsleergesprek de redeneervaardigheid en de totale schoolresultaten van deze leerlingen verbetert. Zwiers (2008) stelt dat het onderhandelen over betekenissen in dialogisch georganiseerde interactie een basisaspect is van taalverwerving. Anders dan bij monologisch georganiseerde interactie, waarbij de spreker, meestal de leraar, meer volgens een vastgesteld script handelt, is dit type interactie meer gespreksgericht en samenhangend. In dialogisch georganiseerde instructie wordt het leren van kennis gezien als een transformatie van begrip, en niet louter als het overdragen van kennis (Nystrand, Wu, Gamoran, Zeiser & Long, 2003). Gezien het belang van de betekenisonderhandeling bij het verwerven van schooltaal, lijkt dialogisch georganiseerde instructie het meest effectief voor het stimuleren van schooltaalontwikkeling.

Om tot dialogisch georganiseerde rekeninstructie te komen, kunnen leraren verschillende didactische werkvormen inzetten. Hoogeveen en Winkels (2005) classificeren de didactische werkvormen in vijf basisgroepen: instructievormen, interactievormen, opdrachtvormen, samenwerkingsvormen en spelvormen. Tijdens de samenwerkingsvormen en de spelvormen werken de leerlingen onafhankelijk van de leraar. Meer sturing van de leraar is te verwachten binnen de instructievormen, interactievormen en opdrachtvormen. Instructievormen kunnen worden ingedeeld in twee categorieën: 'instructie over de randvoorwaarden' en 'instructie over de inhoud' (Nijland, 2011, p. 53). De instructie over randvoorwaarden, zoals procedures of regels, is noodzakelijk bij het organiseren van de les. Deze vorm van instructie wordt ook wel *organisatie* genoemd. Tijdens de instructie waarin het doel is om de inhoud te verduidelijken, kunnen leraren verschillende handelingen verrichten, zoals vertellen, doceren of iets demonstreren. Deze werkvorm wordt *uitleg* genoemd. Binnen de interactievormen kunnen ook twee didactische werkvormen worden onderscheiden: *taakevaluatie* en *voeren van gesprekken*. Leraren kunnen de interactie met hun leerlingen aangaan door met ze in gesprek te gaan over de opdrachten die ze hebben gemaakt. In dat geval stuurt de inhoud van de taak de interactie en wordt taal ingezet als 'middel om ergens te komen' (Nijland, 2011, p. 53). De functie is instrumenteel. Als taal op deze manier wordt ingezet, wordt de didactische werkvorm *taakevaluatie* genoemd. De interactie die plaatsvindt, verandert als niet de lesinhoud het onderwerp van het gesprek bepaalt, maar de leerling zelf (Niederdorfer & Kroon, 2014). Als de functie van taal ligt in het zoeken en bieden van 'intellectuele begeleiding' (Nijland, 2011, p. 53), krijgt taal een pedagogische functie. Het onderwerp van de interactie wordt hierbij

bepaald door ervaringen, informatie of vragen van de leerlingen. Deze laatste interactievorm wordt *gesprek* genoemd. Opdrachtvormen zijn werkvormen waarbij leerlingen taken krijgen die ze moeten uitvoeren. Het doel is dat de leerlingen informatie krijgen over het verwachte product en het te doorlopen proces. Deze didactische werkvorm wordt *taakinstructie* genoemd. De vijf didactische werkvormen, geordend op de chronologische volgorde waarin ze in een rekeninstructie aan de orde kunnen komen, zijn dus: *uitleg*, *gesprek*, *taakinstructie*, *taakevaluatie* en *organisatie* (zie Tabel 1.4).

Tabel 1.4 Didactische werkvormen

Didactische werkvorm	Omschrijving
<i>Uitleg</i>	De leraar verduidelijkt de inhoud
<i>Gesprek</i>	Leraar en leerlingen interacteren met elkaar met als bedoeling om ervaringen, informatie of vragen uit te wisselen of om een betekenisonderhandeling aan te gaan
<i>Taakinstructie</i>	De leraar geeft informatie over het proces en het doel van een taak die de leerlingen daarna gaan uitvoeren
<i>Taakevaluatie</i>	Leraar en leerlingen interacteren met elkaar met als bedoeling om in gesprek te gaan over de opdrachten die zijn gemaakt
<i>Organisatie</i>	De leraar geeft informatie over de randvoorwaarden die nodig zijn op dat moment

Als schooltaalstimulerend gedrag met name kan worden verwacht in situaties waarin leraar en leerlingen in gesprek gaan over de inhoud van de les en waarbij het schooltaalregister noodzakelijk is voor het correct verwoorden van die inhoud, dan zullen de mogelijkheden die leraren hebben om dit gedrag te laten zien binnen de didactische werkvormen verschillen. Hier is, voor zover bekend, nog geen onderzoek naar gedaan.

1.3 Schooltaalontwikkeling stimuleren

Leraren kunnen de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen tijdens de rekeninstructie stimuleren door zelf gebruik te maken van het schooltaalregister (Nagy & Townsend, 2012; Zwiers, 2008). Het schooltaalaanbod van de leraar bevordert de schooltaalontwikkeling van leerlingen als het rijk is in zowel kwaliteit als kwantiteit (Aukrust, 2007; Demir-Vegter et al., 2014; Huttenlocher et al., 1985). Naast het zelf gebruiken van schooltaal kunnen leraren ook twee categorieën van schooltaalstimulerende strategieën inzetten: strategieën gericht op schooltaalbegrip van de leerlingen en strategieën gericht op productie van schooltaal door de leerlingen. Om leerlingen te helpen bij het begrijpen van het schooltaalaanbod van de leraar, kunnen strategieën worden ingezet gericht op schooltaalbegrip (Nagy & Townsend, 2012; Zwiers, 2008). Daarnaast hebben leerlingen mogelijkheden nodig om zelf schooltaalgebruik te oefenen; ze moeten kansen krijgen voor het zelf produceren van schooltaal. Leerlingen die de gelegenheid krijgen actief te onderhandelen over de betekenis van de door hen gebruikte taal, verwerven deze taal op een dieper niveau zodat deze langer beklijft

(Long, 1983; Swain, 1985, 2005; Zwiers, 2008). Dit onderscheid tussen begrip en productie wordt ook gehanteerd in het taalgericht vakonderwijs, waarin 'vak- en taaldoelen gelijktijdig worden ontwikkeld via onderwijs dat contextrijk is, vol interactiemogelijkheden zit en waarbinnen de benodigde taalsteun geboden wordt' en waarbij gerichtheid op begrip 'begrijpelijk taalgebruik' wordt genoemd en gerichtheid op productie 'feedback op taalgebruik' (Hajer & Meestringa, 2015, p. 14). Daarbij is het volgens Hajer en Meestringa (2015) van belang dat de leraar corrigerende en expliciete feedback geeft op taaluitingen van leerlingen. De manier waarop leraren feedback geven aan leerlingen over de gebruikte schooltaal is essentieel voor de schooltaalontwikkeling en kan variëren (Nagy & Townsend, 2012).

Bij een betekenisonderhandeling kunnen twee wegen worden bewandeld: het veranderen van dagelijkse taal naar uitingen met meer schooltaalkenmerken, wat door Maton (2014) *power up* wordt genoemd, bijvoorbeeld door middel van corrigerende en expliciete feedback (Hajer & Meestringa, 2015) of het ontrafelen of uitpakken van uitingen met veel schooltaalkenmerken naar meer dagelijkse taal, door Maton (2014) *power down* genoemd. De begrippen *power up* en *power down* komen voort uit de zoektocht naar het verkrijgen van *powerful knowledge* die Maton (2014) beschrijft en de vertaling hiervan naar een didactiek door Harper en Parkin (2017). *Powerful knowledge* is volgens Maton kennis die vaardigheden en ideeën vergroot en verbindt aan andere bestaande vaardigheden en ideeën. Het verbinden van bestaande kennis en het gebruiken van kennis in nieuwe situaties wordt door Biggs (2012) in zijn leeropbrengstentaxonomie genoemd als kenmerk van diep leren. Diep leren leidt tot vakmanschap en dat vakmanschap leidt tot beter leren van leerlingen (Biggs, 2012; Wilson-Smith & Colby, 2007). Om te komen tot krachtige kennis kunnen volgens Maton (2014) semantische golven (*semantic waves*) worden ingezet. Hierbij vinden in de interactie terugkerende verschuivingen van context-afhankelijkheid (*semantic gravity*) en betekenisdichtheid (*semantic density*) plaats. Harper en Parkin (2017) onderzochten hoe semantische golven ingezet kunnen worden in het onderwijs bij het leren van schooltaal door leerlingen uit achterstandssituaties (zoals bijvoorbeeld leerlingen uit gezinnen met een lage sociaal-economische status, of uit gezinnen met een niet-Westerse culturele achtergrond of leerlingen met een beperking). Zij stellen dat leraren in de feedback die ze leerlingen geven, er alert op moeten zijn dat herhaaldelijke wisseling van dagelijkse taal naar schooltaal en andersom nodig is om leerlingen de kans te geven om de abstracte, algemene schooltaal te leren gebruiken (Harper & Parkin, 2017). Dit betekent dat leraren zowel een *power up* als *power down* perspectief kunnen kiezen tijdens de instructie. Uit diverse onderzoeken blijkt echter dat leraren met name *power down* gericht zijn, dat wil zeggen dat ze schooltaal vaak 'vertalen' naar alledaagse taal en dat ze nog geprofessionaliseerd moeten worden in het stimuleren van *power up* gericht gedrag, dat wil zeggen alledaagse taal meer 'vertalen' naar schooltaal (Macnaught, Maton, Martin & Matruglio, 2013; Maton, 2014; Matruglio, Maton & Martin, 2013).

Naast het geven van corrigerende en expliciete feedback zijn er andere strategieën die ook effectief zouden kunnen zijn bij het stimuleren van schooltaalstimulerend gedrag van leraren. Smit (2013) heeft op basis van empirisch onderzoek een repertoire

van zeven strategieën vastgesteld met als doel om de vaktaalontwikkeling van leerlingen in een meertalige klas tijdens de rekenles te ondersteunen. Deze strategieën worden door Smit *scaffolding*-strategieën genoemd, waarbij *scaffolding* kan worden gedefinieerd als 'begeleiding die de leraar kan geven aan een leerling bij het uitvoeren van een taak die hij anders niet tot tevredenheid had kunnen voltooien' (Pol, Volman & Beishuizen, 2010, p. 274). Deze begeleiding is tijdelijk, doelgericht en responsief en leerlingen kunnen hun vaardigheden verbeteren, hun concepten bijstellen of hun begripsniveau verhogen (Gibbons, 2002). De strategieën die Smit beschrijft zijn de volgende:

- 1 Uitingen van leerlingen herformuleren (gesproken of geschreven) in een meer schooltalige bewoording.
- 2 Leerlingen vragen om preciezer te formuleren of om de gesproken taal te verbeteren.
- 3 Correcte uitingen van de leerling herhalen.
- 4 Refereren aan kenmerken van het tekstgenre.
- 5 Gebaren of tekeningen gebruiken om een verbale redenering te ondersteunen.
- 6 Leerlingen eraan herinneren (verbaal en non-verbaal) om hulpmiddelen te gebruiken (zoals woordenlijst of schrijfplan) als ondersteunend materiaal.
- 7 Leerlingen vragen hoe geschreven teksten kunnen worden verbeterd of geproduceerd.

De strategieën die gericht zijn op mondeling taalgebruik (1, 2, 3 en 5) worden onderschreven door Zwiers (2008), die zich specifiek richt op het stimuleren van schooltaalontwikkeling op de basisschool. Deze strategieën kunnen worden ingezet tijdens het continue proces van schooltaalontwikkeling. Aanvullend op deze vier strategieën van Smit (2013) beschrijft Zwiers nog het belang van hardopdenkend voordoen, ook wel 'modeling with think-alouds' genoemd. Deze strategie noemt hij op basis van Davey (1983) en Farr en Conner (2004) als een van de meest effectieve strategieën voor het stimuleren van schooltaalontwikkeling bij leerlingen. Ook ander onderzoek bevestigt dat *modeling* een effectieve strategie is bij taalontwikkeling (Hajer & Meestringa, 2015; Huttenlocher et al., 2002; Van Gog & Rummel, 2010). Hajer en Meestringa (2015, p. 177) beschrijven deze strategie als volgt: 'De leraar geeft voorbeelden van het beoogde taalgebruik en expliciteert de stap van DAT (dagelijks algemene taalvaardigheid) naar CAT (cognitief academische taalvaardigheid).' Hierbij verwoordt de leraar hardop denkend waarom een bepaald taalregister gebruikt zou moeten worden binnen een specifieke situatie. Leraren laten hun leerlingen zo niet alleen zien hoe er binnen een taak gehandeld moet worden, ze onthullen ook welk denkproces er achter hun taalgebruik in die situatie ligt, door dit direct hardop te benoemen (Zwiers, 2008). Als aanvullende strategie noemt Zwiers het gebruiken van controversiële of provocerende opmerkingen. Zwiers schrijft hierover dat leerlingen graag discussiëren en dat ze graag gelijk hebben. Bij opmerkingen waar de leerling het niet mee eens is, wordt hij aan het denken gezet, waarbij hij schooltaal nodig heeft. Zwiers (2008, p. 57) schrijft: 'Controversial ideas tend to stick; they have more anchor

power for the facts and concepts that are often tested.’ Zwiers (2008) stelt dat het bespreken van onderwerpen die meerdere perspectieven omvatten, voor leerlingen spannend kan zijn. Als leerlingen hun eigen standpunt rondom meerdere perspectieven duidelijk willen maken, moeten ze eerst in gedachten conceptuele conflicten oplossen. Hun denkvermogen wordt bevorderd op het moment dat ze op een passende manier gericht aan anderen verwoorden waarom ze het ergens niet mee eens zijn. Kortom het verwoorden van hun eigen standpunt stimuleert hun denken en creëert kansen voor het effectief leren van schooltaal. Hajer en Meestringa (2015) onderscheiden nog andere strategieën voor het stimuleren van schooltaalontwikkeling, zowel gericht op begrip als op productie. Strategieën die zich richten op het stimuleren van begrip, zijn het begrijpelijk maken van het eigen taalgebruik door rustig te spreken en duidelijk te articuleren, het aanpassen van eigen taalgebruik door bijvoorbeeld kortere zinnen te maken, met klemtoon nadruk leggen op belangrijke woorden, controleren of leerlingen de uitleg begrepen hebben en aandacht besteden aan moeilijke woorden. Daarbij legt de leraar gebruikte taal uit door aandacht te geven aan de betekenis van begrippen of door de betekenis van de begrippen uit te breiden; op lexicaal niveau wordt dit ook semantiseren genoemd (Hajer, 2008). Een aanvullende strategie gericht op schooltaalproductie is dat de leraar de leerlingen helpt met formuleringen als ze daarmee problemen ondervinden.

Op basis van het onderscheid tussen strategieën die gericht zijn op begrip van gebruikte schooltaal en strategieën die gericht zijn op het stimuleren van de schooltaalproductie van de leerlingen, bevat Tabel 1.5 een overzicht van de hierboven beschreven strategieën.

Tabel 1.5 Schooltaalstimulerende strategieën bij Smit (2013), Zwiers (2008) en Hajer & Meestringa (2015)

Schooltaal-stimulerende strategieën	Smit (2013)	Zwiers (2008)	Hajer & Meestringa (2015)
Strategieën gericht op schooltaalbegrip van leerlingen	Gebruik van gebaren of tekeningen om verbale redenering te ondersteunen	Gebruik van gebaren en mimiek	Gebruik van visuele ondersteuning via bord, papier of audiovisuele middelen
		Hardopdenkend voordoen	Geven van voorbeelden van het beoogde taalgebruik en de stap van DAT naar CAT expliciteren
			Moeilijke woorden uitleggen
			Controleren/navragen of leerlingen de uitleg begrepen hebben

Schooltaal-stimulerende Smit strategieën (2013)		Zwiers (2008)	Hajer & Meestringa (2015)
Strategieën gericht op schooltaalproductie door leerlingen	Leerlingen vragen om preciezer te formuleren of om de gesproken taal te verbeteren	Leerlingen laten parafraseren	
	Herhalen van correcte uitingen van leerlingen	Herhalen van antwoorden van leerlingen	Herhalen van goede taaluitingen van leerlingen
		Gebruiken van contro-versiële of provocerende opmerkingen	
			Geven van corrigerende en expliciete feedback op taaluitingen van leerlingen
	Herformuleren van uitingen van leerlingen (gesproken of geschreven) naar een meer schooltalige bewoording	Parafraseren van de antwoorden van de leerlingen. Herformuleren van gesprekken naar een meer schooltalig niveau (<i>recast</i>)	Herformuleren van onjuiste of incomplete taaluitingen van leerlingen. Leerlingen helpen bij formuleringen als ze problemen daarmee hebben

Een aantal strategieën van Smit (2013), zoals ‘refereren aan kenmerken van het tekstgenre’ of ‘leerlingen (verbaal en non verbaal) [eraan] herinneren om hulpmiddelen (zoals woordenlijst of schrijfplan) te gebruiken als ondersteunend materiaal’, zijn meer gericht op de schriftelijke taalvaardigheid van de leerling. Omdat tijdens de reken-instructie van groep 3 en 4 de nadruk vooral ligt op de mondelinge taalvaardigheid, zijn deze strategieën niet opgenomen in het overzicht. Ook strategieën die gericht zijn op het schooltaalaanbod van de leraar, zoals ‘voorbeelden van correct taalgebruik geven’ of ‘het taalgebruik aanpassen door bijvoorbeeld kortere zinnen te maken’ (Hajer & Meestringa, 2015) zijn niet in dit schema opgenomen, maar worden in dit onderzoek aan de orde gesteld bij het schooltaalaanbod van de leraar (zie Paragraaf 4.2).

In de strategieën is zichtbaar dat schooltaaluitingen kunnen worden herhaald, geherformuleerd of geparafraseerd. Deze verschillende vormen van het herhalen van uitingen worden ook wel aangeduid als *revoicing* (Enyedy, Rubel, Castellón, Mukhopadhyay, Esmonde & Sedaca, 2008; O’Connor & Michaels, 1993). *Revoicing* kan worden gespecificeerd in strategieën die meer *power up* of meer *power down* gericht zijn (Harper & Parkin, 2017). De strategie waarbij uitingen verbeterd worden bij het herhalen (‘herformuleren naar meer schooltaal’ of *recasting*) is *power up*-gericht; de herhaalde uiting bevat meer aspecten van schooltaal dan de oorspronkelijke uiting (Mohan & Beckett, 2003; Zwiers, 2008). De strategie waarin de leraar de taaluiting vereenvoudigt naar een uiting met minder kenmerken van schooltaal erin (Van den Boer, 2003; Van Eerde, 2009; Zwiers, 2008) of herformuleert naar een uiting die niet minder, maar ook niet meer kenmerken van schooltaal bevat, is *power down*-gericht. Bij de strategie ‘exact herhalen van een correcte uiting’ is gerichtheid op *power up* of *power down* niet aan de orde: hierbij wordt de uiting letterlijk herhaald om zo de

correctheid ervan te benadrukken. Binnen *revoicing* komen dus verschillende strategieën voor waartussen de leraar kan en moet pendelen.

Als in het overzicht van schooltaalstimulerende strategieën in Tabel 1.4 de strategieën worden geselecteerd die gericht zijn op de mondelinge schooltaalontwikkeling van de leerlingen, blijven er twaalf strategieën over (zie Tabel 1.6).

Tabel 1.6 Schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip en op schooltaalproductie van leerlingen

Schooltaalstimulerende strategieën		
Strategieën gericht op schooltaalbegrip van leerlingen	1	Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)
	2	Betekenis geven (semantiseren)
	3	Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik (<i>recasting</i>)
	4	Herhalen van eigen correct taalgebruik
	5	Herformuleren van eigen taalgebruik
	6	Visualiseren
Strategieën gericht op schooltaalproductie door leerlingen	1	Vragen om preciezer te formuleren
	2	Aanwijzingen geven
	3	Prikkelende opmerkingen maken
	4	Verbeterd herhalen van uiting van leerling
	5	Herhalen van correcte uiting van leerling
	6	Herformuleren van uiting van leerling

Leraren kunnen hun leerlingen helpen bij het begrijpen van de door hen gebruikte schooltaal door gebruik te maken van zes strategieën: ze kunnen hardopdenkend voordoen welk taalregister ze gebruiken en waarom ze kiezen voor dat register (strategie 1). Ze kunnen leerlingen helpen door betekenis te geven aan de schooltaal die ze gebruiken (strategie 2). Leraren kunnen ook schooltaaluitingen benadrukken door deze te herhalen. Dat kan op drie manieren: de leraar kan zijn eigen taalgebruik verbeterd herhalen (strategie 3), hij kan zijn eigen correcte taalgebruik benadrukken door het nog eens exact te herhalen (strategie 4) en hij kan begrip stimuleren door schooltalige uitingen te herformuleren naar simpelere uitingen of door uitingen van hetzelfde niveau (strategie 5). Als laatste strategie kan de leraar de gebruikte schooltaal visualiseren met beelden, gebaren of mimiek (strategie 6). Als leraren de schooltaalproductie van hun leerlingen willen stimuleren, kunnen ze ook zes strategieën inzetten: ze kunnen aan de leerling vragen om meer precies te verwoorden wat hij bedoelt (strategie 1). Ze kunnen leerlingen stimuleren schooltaal te formuleren door aanwijzingen te geven gericht op specifieke taalaspecten, zodat de leerling weet in welke richting hij het moet zoeken (strategie 2). Leraren kunnen prikkelende opmerkingen maken, bijvoorbeeld door het tegengestelde te beweren van wat een leerling zegt, zodat aan die leerling taal wordt ontklokt over wat er wel wordt bedoeld (strategie 3). Verder kunnen leraren uitingen van de leerling verbeterd herhalen (strategie 4), correct gebruikte schooltaal van de leerling benadrukken door deze exact te herhalen (strategie

5) en een uiting van de leerling herformuleren naar een simpelere uiting of naar een uiting van hetzelfde niveau (strategie 6).

Behalve naar hun gerichtheid op schooltaalbegrip of schooltaalproductie kunnen deze strategieën ook worden gecategoriseerd naar hun *power up* of *power down* karakter. Zoals hierboven werd beschreven is 'verbeterd herhalen' een *power up* strategie. 'Hardopdenkend voordoen', 'vragen om preciezer te formuleren' en 'prikkelende opmerkingen maken' zijn ook gericht op het veranderen van dagelijkse taal naar uitingen met meer schooltaalkenmerken en kunnen daarom worden beschouwd als *power up*. 'Herformuleren' is *power down*, net als de strategieën 'betekenis geven', 'visualiseren' en 'aanwijzingen geven'. Deze strategieën zijn gericht op het omzetten van uitingen met veel schooltaalkenmerken naar meer dagelijkse taal. Bij letterlijk herhalen is *power up* of *power down* niet aan de orde. Een overzicht van de twaalf schooltaalstimulerende strategieën waarin te zien is welke strategieën gericht zijn op het omzetten van schooltaal naar dagelijkse taal (*power down*) en welke strategieën gericht zijn op het veranderen van dagelijkse taal naar uitingen met meer schooltaalkenmerken (*power up*) is te vinden in Tabel 1.7.

Tabel 1.7 *Power down* (▼) en *power up* (▲) gerichtheid van de schooltaalstimulerende strategieën

Schooltaalstimulerende strategieën		▼	▲
Strategieën gericht op schooltaalbegrip van leerlingen	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)		+
	2 Betekenis geven (semantiseren)	+	
	3 Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik (<i>recasting</i>)		+
	4 Herhalen van eigen correct taalgebruik		
	5 Herformuleren van eigen taalgebruik	+	
	6 Visualiseren	+	
Strategieën gericht op schooltaalproductie door leerlingen	1 Vragen om preciezer te formuleren		+
	2 Aanwijzingen geven	+	
	3 Prikkelende opmerkingen maken		+
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling		+
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling		
	6 Herformuleren van uiting van leerling	+	

1.4 Kenmerken van de leraar

Een competente leraar weet hoe hij in de praktijk moet handelen. In de brochure *Beoordelen van competenties* wordt de lerarencompetentie gedefinieerd als 'in een specifieke probleemsituatie complexe combinaties kunnen aanwenden van kennis, vaardigheden, attitudes en normen en waarden om een probleem te begrijpen en tot een oplossing te komen die voldoet aan de geldende kwaliteitsnormen' (Straetmans & Sanders, 2001, pp. 9-10). Het gaat hierbij om een integratie van de leraarkenmerken kennis, vaardigheden en attitudes, en andere persoonlijke eigenschappen die ingezet worden bij specifieke, contextafhankelijke taken (Gonczi, 1994).

De kennis die basisschoolleraren over schooltaal zouden moeten hebben, is beschreven in de *Kennisbasis Nederlands Taal voor de Pabo* (Van der Leeuw et al., 2009). Over het schooltaalregister zeggen Van der Leeuw et al. (2009, p. 20):

‘Cognitieve Academische Taalvaardigheid (CAT) is de vaardigheid om taal op een abstract niveau te kunnen gebruiken om zo in een schoolse context nieuwe informatie te kunnen verwerven en verwerken. In schoolse situaties moeten leerlingen kunnen beschikken over meer abstracte taal (Cognitieve Academische Taalvaardigheid = CAT) dan in dagelijkse situaties, waarin vaak meer concrete taal volstaat (Dagelijks Algemeen Taalgebruik = DAT). Deze twee typen taal onderscheiden zich vooral op de dimensies cognitieve complexiteit (rapporteren is bijvoorbeeld gemakkelijker dan argumenteren) en contextuele steun (de uitleg van de werking van een sluis is bijvoorbeeld gemakkelijker te volgen als illustraties of filmbeelden worden gebruikt).’

Van Gennip en Vrieze (2008) onderzochten door middel van een literatuurstudie en gesprekken met leraren of meer algemene vakkennis van leraren leidt tot betere prestaties van hun leerlingen en ontdekten dat hier nog weinig Nederlands onderzoek naar is gedaan. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat leraren met een degelijke vak-kennis over het algemeen hogere resultaten bereiken bij hun leerlingen, voornamelijk bij wiskunde en de exacte vakken. De vraag is of dit ook geldt voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling. Dat zou betekenen dat leraren met meer kennis over schooltaal bij hun leerlingen betere resultaten op het gebied van taal kunnen bereiken. Dit zou vervolgens door kunnen werken in een vak als rekenen. Een aanwijzing hiervoor is het onderzoek van Kleemans (2013), waaruit bleek dat leerlingen met een beter taalvermogen beter presteerden bij getalbegrip dan andere leerlingen.

De kennis van leraren beperkt zich niet tot alleen vakkennis. Gess-Newsome en Carlson (2013) onderscheiden vijf kennisbases die van belang zijn voor de leraar: kennis over toetsing, pedagogische kennis, vakinhoudelijke kennis, kennis van leerlingen en kennis van het curriculum. Uit al deze kennisbases gebruiken leraren afhankelijk van de situatie en het onderwerp in de klassenpraktijk specifieke elementen. De keuzes die ze maken worden beïnvloed door versterkers en filters, zoals bijvoorbeeld de overtuiging die de leraar heeft ten opzichte van het onderwerp of zijn verwachting ten opzichte van leerlingen. Het gedrag van de leraar in de praktijk zal dus samenhangen met de overtuigingen die hij heeft. Een veel gebruikte theorie waarin gedrag wordt voorspeld op basis van achterliggende factoren, is de ‘theorie van gepland gedrag’ (*theory of planned behaviour*) van Ajzen (1991). Deze theorie houdt in dat het gedrag van een persoon wordt bepaald door zijn intenties. Als algemene regel stelt Ajzen (1991) dat hoe sterker de intentie is om bepaald gedrag te vertonen, des te groter de kans is dat het gedrag ook daadwerkelijk wordt vertoond. Een intentie wordt bepaald door de overtuigingen en attitudes die een persoon heeft ten opzichte van een bepaald onderwerp (Ajzen, 1991). Bohner, Wanke, Chester en Mistry (2002) beschrijven dat de relatie tussen attitude en gedrag complex is, maar dat er zeker een verband bestaat: ‘It is most certainly the case that a person’s attitude toward a particular

attitude object may influence his or her behaviour toward this object' (Bohner et al., 2002, p. 13).

Binnen het concept attitude worden drie aspecten onderscheiden: het cognitieve, het affectieve en het zelfbeeldaspect (Bohner et al., 2002; Fishbein & Ajzen, 2010). Het cognitieve aspect betreft de kennis en gedachten van een persoon over een bepaald onderwerp, gebaseerd op de overtuigingen die de persoon heeft over en het belang dat hij hecht aan dat onderwerp. Het affectieve aspect gaat over de emoties die een persoon voelt ten opzichte van een bepaald onderwerp: hoe plezierig vindt hij het onderwerp. Het zelfbeeldaspect betreft het gevoel van controle dat een persoon heeft over het laten zien van bepaald gedrag, of het gevoel van bedrevenheid in dat gedrag (Van der Linden, Bakx, Ros, Beijgaard & Van den Bergh, 2015). Dit leidt tot de verwachting dat de intentie voor het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag ontstaat als leraren het belang van schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie inzien, ze plezier hebben in het te vertonen gedrag en ze het gevoel hebben dat ze er bedreven in zijn.

Naast de kennis en attitude met betrekking tot schooltaal en schooltaalontwikkeling tijdens de rekeninstructie speelt de eigen schooltaalvaardigheid van de leraar een rol. Uit een reviewstudie waarin empirisch onderzoek naar effectieve leraarkarakteristieken werd geanalyseerd, bleek dat bij leraren die zelf hoog scoren op toetsen op het gebied van geletterdheid of verbale capaciteiten, leerlingen beter presteren (Rice, 2003).

Er is geen onderzoek bekend over de samenhang tussen de hierboven beschreven kenmerken van leraren en hun schooltaalstimulerend gedrag. Wel is er onderzoek gedaan waaruit de invloed blijkt van bepaalde achtergrondkenmerken van leraren, zoals leeftijd, vooropleiding, aantal jaren leservaring in het algemeen en in een bepaalde groep, op leerlingprestaties en het beoordelen van deze prestaties in rekenen of taal, met name leesbegrip (Armstrong, 2016; Gerritsen, Plug & Webbink, 2017; Harris & Sass, 2011; Huang & Moon, 2009; Mulla, Jokela, Ravaja, Lipsanen, Hintsanen, Alatupa & Keltikangas-Järvinen, 2011). Uit de definitie van de competente leraar bleek al dat ook de context van belang is bij het gedrag van de leraar in de praktijk. Contextfactoren zoals de klassengrootte of de groep waaraan les wordt gegeven, kunnen van invloed zijn op het schooltaalstimulerende gedrag van de leraar. Voor het verkrijgen van inzicht in achterliggende factoren die van invloed zijn op dit gedrag, zal worden onderzocht of er een samenhang bestaat tussen het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag, de leraar kenmerken kennis, attitude en vaardigheid, de achtergrondkenmerken leeftijd, jaren ervaring en vooropleiding en de contextfactoren groeps grootte en groep waaraan wordt les gegeven.

1.5 Onderzoeksvragen

In het onderwijs is de belangrijkste functie van taal cognitief complexe inhoud over te brengen in een gedecontextualiseerde omgeving en schooltaal is daarvoor het meest passende taalregister (Schleppegrell, 2004). Het schooltaalregister kan op basis van

bestaand onderzoek worden getypeerd door elf kenmerken op vijf verschillende taal-niveaus. Om wiskundige problemen te kunnen oplossen, moeten leerlingen het probleem eerst decontextualiseren, waarbij een hogere orde denkvaardigheid als redeneren vereist is. Bij het begrijpen en verwoorden van wiskundige redeneringen hebben leerlingen het schooltaalregister nodig en zal de leraar aandacht moeten geven aan dit taalregister. Vanaf groep 3 en 4 wordt in de kerndoelen voor rekenen/wiskunde aangegeven dat leerlingen formele rekentaal moeten leren. Een dialogische aanpak lijkt tijdens de rekenles de meest effectieve aanpak voor het aangaan van betekenisonderhandelingen om zo te kunnen komen tot een hoger denkvermogen en daarmee tot een hoger rekenniveau. Om tot een dergelijke dialogische aanpak te komen, kunnen leraren tijdens de rekeninstructie variëren in de didactische werkvormen die ze gebruiken. De didactische werkvormen die tijdens de rekeninstructie een rol spelen zijn *organisatie*, *uitleg*, *taakevaluatie*, *gesprek* en *taakinstructie*. Om de schooltaalontwikkeling van de leerlingen te stimuleren kan de leraar tijdens de klassikale rekeninstructie schooltaalstimulerend gedrag laten zien. Dat betekent dat de leraar zelf gebruik maakt van het schooltaalregister, maar ook dat hij strategieën gebruikt om de leerlingen te helpen de gebruikte schooltaal te begrijpen. Daarnaast kan de leraar tijdens de klassikale rekeninstructie strategieën inzetten die gericht zijn op schooltaalproductie van de leerlingen.

Onduidelijk is echter in hoeverre leraren van groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen stimuleren. Het is ook niet duidelijk welke factoren van invloed zijn op het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren. Mogelijke factoren zijn de leraar kenmerken kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën, de attitude ten opzichte van schooltaal tijdens de rekeninstructie en de eigen schooltaalvaardigheid, de achtergrondkenmerken leeftijd, jaren ervaring (in groep 3 of 4), groepsgrootte en vooropleiding, en de contextfactoren didactische werkvorm en groepsgrootte. De algemene onderzoeksvraag van het eerste deel van dit onderzoek luidt daarom:

Welk schooltaalstimulerend gedrag vertonen leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie en hoe hangt het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag samen met leraar kenmerken, achtergrondkenmerken en contextfactoren?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden moet eerst worden onderzocht bij welke werkvormen tijdens de klassikale rekeninstructie leraren kansen hebben voor het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag. De deelvragen met betrekking tot kansen op schooltaalstimulerend gedrag zijn de volgende:

- 1a Welke didactische werkvormen bieden volgens experts (de beste) kansen voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen in groep 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie?
- 1b Welke schooltaalstimulerende strategieën gebruiken leraren basisonderwijs tijdens de klassikale rekeninstructie in groep 3 en 4 tijdens de verschillende didactische werkvormen?

- 1c In welke mate creëren leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 kansen voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën door de verschillende (combinaties van) didactische werkvormen die ze inzetten tijdens de klassikale rekeninstructie?

Als duidelijk is waar tijdens de rekeninstructie de kansen voor schooltaalstimulerend gedrag groot zijn, kan worden bekeken welk gedrag de leraren vertonen. Er zal worden onderzocht welk schooltaalaanbod de leraar gebruikt tijdens de rekeninstructie en welke strategieën er zichtbaar zijn. Hierna wordt de samenhang onderzocht van het schooltaalstimulerende gedrag met de achtergrondkenmerken leeftijd, ervaring, groepsgrootte en vooropleiding. De onderzoeksvragen hierbij zijn:

- 2a In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaal tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* in de klassikale rekeninstructie?
- 2b In welke mate hangen verschillen in het schooltaalaanbod tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waarin ze lesgeven en achtergrondkenmerken van de leraren?
- 2c In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie?
- 2d In welke mate hangen verschillen in schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waarin ze lesgeven en achtergrondkenmerken van de leraren?
- 2e Welke samenhang is er tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4?

Als laatste zal worden onderzocht in hoeverre het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren samenhangt met de leraarmerken kennis, vaardigheid en attitude. Hierbij wordt onderzocht welke kennis, vaardigheid en attitude met betrekking tot schooltaal leraren hebben, maar ook in hoeverre deze leraarmerken met elkaar en met het door de leraren vertoonde schooltaalstimulerende gedrag samenhangen. Hierover gaan de laatste deelvragen:

- 3a In welke mate hebben leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 kennis met betrekking tot schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën?
- 3b Welke attitude, in termen van belang, plezier en zelf-effectiviteit, hebben leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 met betrekking tot het stimuleren van schooltaal tijdens de klassikale rekeninstructie?
- 3c In welke mate zijn leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaalvaardig?

- 3d In welke mate hangen verschillen in kennis, attitude en vaardigheden met betrekking tot schooltaal bij leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met hun achtergrondkenmerken?

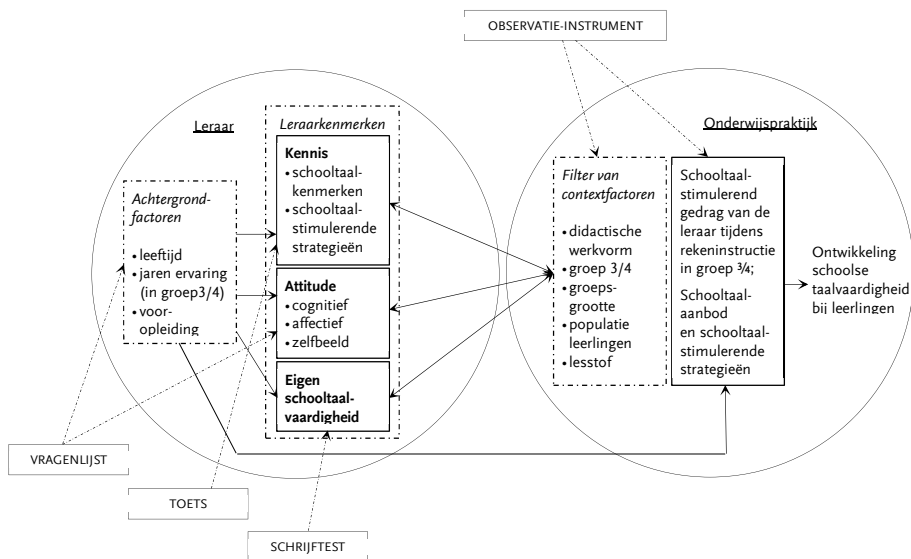
Deze onderzoeksvragen komen aan de orde in de hoofdstukken 3 tot en met 6. Daaraan voorafgaand wordt in Hoofdstuk 2 de gebruikte methode van onderzoek beschreven.

Welke onderzoeksopzet is er gehanteerd en waarom, welke participanten hebben deelgenomen, welke instrumenten, procedures en analyses zijn er gebruikt?

2.1 Opzet

In dit onderzoek staat de leraar centraal. Het schooltaalstimulerende gedrag van de leraar, bestaande uit zijn eigen schooltaalgebruik en de schooltaalstimulerende strategieën die hij toepast, wordt empirisch onderzocht door middel van observaties tijdens de rekeninstructie. Om verschillen of overeenkomsten in het vertoonde gedrag van leraren te kunnen verklaren, wordt de relatie onderzocht tussen hun daadwerkelijk vertoonde schooltaalstimulerende gedrag in de onderwijspraktijk en achtergrondkenmerken, contextfactoren en leraar kenmerken. De achtergrondkenmerken, contextfactoren en leraar kenmerken worden onderzocht door middel van een kennistoets, een schrijftest en een vragenlijst. De opzet van het onderzoek is schematisch weergegeven in Figuur 2.1.

Figuur 2.1 Schematisch overzicht van de onderzoeksopzet



Het onderzoek is exploratief van aard en maakt gebruik van zowel kwalitatieve als kwantitatieve onderzoeksmethoden. Uitgangspunt van het onderzoek is dat kennis over de werkelijkheid kan worden gevonden in de empirie door observaties en waarnemingen te analyseren op wetmatigheden (Swet & Munneke, 2017). In dit onderzoek wordt op basis van gestructureerde observaties tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4 van de basisschool gezocht naar wetmatigheden in het schooltaalstimulerende gedrag van leraren. De data uit dit deel van het onderzoek worden onderworpen aan kwantitatieve analyses. De uitkomsten dragen zowel bij aan de wetenschappelijke discussie over het schooltaalregister als aan het inzicht in hoe dit register bij leraren in de groepen 3 en 4 wordt gebruikt in de praktijk. Er is gekozen voor een observatiestudie om het gedrag van de leraar in de natuurlijke setting van de klas zo goed en waarheidsgetrouw mogelijk in beeld te kunnen brengen (Baarda, 2009). Ook worden enkele contextfactoren, zoals de gebruikte didactische werkvormen, door middel van observaties vastgesteld. Het leraargedrag wordt daarna gecorreleerd aan gegevens uit een survey dat uit verschillende vragenlijsten bestond, die zijn afgenomen bij zowel experts als bij de leraren uit de observatiestudie. Door de observatiegegevens te combineren met de survey-gegevens, wordt onderzocht of er samenhang bestaat tussen kansen die leraren hebben om schooltaalstimulerend gedrag te laten zien, het schooltaalstimulerende gedrag dat ze daadwerkelijk laten zien en de achtergrondkenmerken, contextfactoren en leraar kenmerken. Daarnaast wordt, door een aantal individuele leraren als aparte casussen kwalitatief te onderzoeken, getracht mogelijke samenhangen, verbanden of invloeden te achterhalen die op groepsniveau niet zichtbaar zijn. Deze casussen zijn gericht op de mogelijke invloed van de lesinhoud, de groep of de taalvaardigheid van de leerlingen.

2.1.1 Participanten

Aan dit onderzoek hebben twee groepen participanten deelgenomen: leraren basisonderwijs en lerarenopleiders. Bij het selecteren van de basisschoolleraars die deelnamen aan de observatiestudie en de surveystudie, is gekeken naar een zo groot mogelijke diversiteit in leeftijd, schooltype en jaren ervaring in het lesgeven. Er werd een selectie, doelgerichte steekproef samengesteld (Swanborn, 2010, p. 164) die bestond uit 27 leraren basisonderwijs (24 vrouwen en 3 mannen) van 17 verschillende basisscholen. Van deze leraren gaven er 11 les aan groep 3, 10 aan groep 4 en 6 aan een combinatieklas 3/4. De gemiddelde leeftijd van de leraren was 43 jaar, waarbij de jongste leraar 23 jaar oud was en de oudste 61. Het aantal jaren leservaring varieerde van 2 tot 39, met een gemiddelde van 17,5 jaren. Het aantal leerlingen in de klassen varieerde van 12 tot 30, met een gemiddelde van 21 leerlingen.

De leraren werden geworven via een mail aan de directies van 43 basisscholen uit het partnerschap van de Fontys Hogeschool Kind en Educatie; die mail bevatte een beschrijving van het belang en de opzet van het onderzoek en verzocht de directies leraren uit groep 3 en 4 op te geven als participanten van het onderzoek. De directies hanteerden verschillende methodes om de leraren te werven: een aantal leraren koos zelf voor deelname, anderen namen deel op uitdrukkelijke aanwijzing van hun directie.

Om vast te stellen waar tijdens de rekeninstructie de kansrijkheid voor schooltaalstimulerende strategieën het grootst was, werd een expertsurvey uitgevoerd. De experts die deelnamen aan het survey waren 33 (basisschool)lerarenopleiders van drie hogescholen met expertise op een van de drie disciplines die in dit onderzoek centraal staan: rekenen (N=11), Nederlandse taal (N=10) en onderwijskunde (N=12). Ze werden gevraagd om op basis van hun ervaring en expertise per schooltaalstimulerende strategie aan te geven of deze wel of niet ingezet zou kunnen worden tijdens het gebruiken van een bepaalde didactische werkvorm.

2.1.2 Dataverzameling

Data zijn verzameld door filmopnamen te maken van leraren in de praktijk, vragenlijsten en een schrijftaak af te nemen bij de leraren en een beoordelingsinstrument te laten invullen door experts. Voor de observatiestudie zijn de leraren twee keer gefilmd tijdens het geven van rekeninstructie. Van tevoren werden de leraren in beperkte mate geïnformeerd over het onderzoek; ze wisten dat het filmmateriaal gebruikt zou worden voor een onderzoek over taal bij rekenen/wiskunde. Er is bewust beperkte voorinformatie gegeven om gedrag waarvan de leraren dachten dat het wenselijk zou kunnen zijn, zoals benadrukken van vaktaalwoorden, tijdens de instructie te voorkomen. Door niet op de hoogte te zijn van het precieze onderwerp konden de leraren niets anders doen dan de instructie geven zoals ze dat anders ook zouden doen. Tijdens het filmen van de instructie zat de onderzoeker zo onopvallend mogelijk op een stoeltje achter in de klas om het proces niet te verstoren. De leraar kreeg een externe microfoon aan zijn kleding vastgemaakt om het taalaanbod goed vast te kunnen leggen. Twee opnamen konden vanwege technische redenen niet worden gebruikt, waardoor er 52 bruikbare opnamen overbleven. Om de start en het einde van de rekeninstructie te bepalen werd deze instructie gedefinieerd als de periode waarin de leraar een klassikale interactie start over het onderwerp van de rekenles tot aan het eind van de les of tot het moment dat de leerlingen zelfstandig aan het werk werden gezet. Na de tweede gefilmde rekenles nam de (daarvoor bevoegde) onderzoeker de klaspraktijk over om de leraren de gelegenheid te geven de vragenlijst onder schooltijd in te vullen. De leraren kregen een vragenlijst voorgelegd waarmee data voor meerdere deelvragen werden verkregen. In de vragenlijst was een schrijftaak opgenomen, waarmee de schooltaalvaardigheid van de leraar onderzocht kon worden. Deze vragenlijst is te vinden in Bijlage 1.

De experts werden via een mail benaderd met de vraag om deel te nemen aan het onderzoek. Na toezegging kregen ze via de mail het beoordelingsinstrument 'Kansrijkheid expertoordeel didactische werkvormen' toegestuurd met daarin een uiterlijke datum voor terugzending. Het instrument bestond uit een codeerschema, waarbij de participanten werd gevraagd om aan te geven welke van de twaalf genoemde schooltaalstimulerende strategieën voor zouden kunnen komen tijdens een bepaalde didactische werkvorm (zie Bijlage 2). Om eigen interpretaties te voorkomen ontvingen de experts beschrijvingen van de schooltaalstimulerende strategieën zoals opgenomen in Tabel 1.6 en van de vijf onderscheiden didactische werkvormen (zie Bijlage 3).

2.2 Instrumenten

Om van video-opnamen en transcripten te komen tot bruikbare data voor analyses, zijn verschillende analyse-instrumenten ontwikkeld: een instrument om vast te stellen hoe de rekenlessen zijn opgebouwd (scorelijst didactische werkvormen), om het schooltaalaanbod van de leraar in de gefilmde instructie te kunnen coderen (codeerprotocol schooltaalaanbod), om schooltaalstimulerende strategieën te kunnen vaststellen in de video-opnamen en in de transcripten (scorelijst gebruik schooltaalstimulerende strategieën en codeerprotocol 'schooltaal stimulerende strategieën'), en om de schooltaalkenmerken in de tekst naar aanleiding van de schrijftaak (beoordelingsschema schooltaalkenmerken) te kunnen vaststellen.

2.2.1 Didactische werkvormen

Iedere didactische werkvorm werd vastgelegd op een formulier door de tijd te noteren in minuten en seconden dat de werkvorm duurde (zie Tabel 2.1 voor een ingevulde scorelijst).

Tabel 2.1 Voorbeeld van een ingevulde scorelijst didactische werkvormen

Tijd	Activiteit	Didactische werkvorm
0:00 – 0:47	Doel van de les bespreken	<i>Uitleg</i>
0:47 – 1:17	Timer aanzetten en lesmaterialen pakken	<i>Organisatie</i>
1:17 – 1:40	Doe-activiteit: de bus	<i>Uitleg</i>
1:40 – 2:05	Leerlingen in een rij zetten	<i>Taakinstructie</i>
2:05 – 2:26	Praten over de opdracht	<i>Uitleg</i>
2:26 – 3:09	Praten over links of rechts	<i>Gesprek</i>

Om de kwaliteit en consistentie van de codering van de didactische werkvormen binnen de 52 rekeninstructies door de onderzoeker op de scorelijst te evalueren, werden tien lessen ook door een tweede beoordelaar gecodeerd aan de hand van het codeerprotocol. Het protocol bevatte definities van de didactische werkvormen. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid was redelijk met een Cohen's Kappa van 0.58. De codering van de didactische werkvormen *uitleg*, *gesprek* en *organisatie* kwam overeen. De twee beoordelaars verschilden in bepaalde gevallen in hun codering van *taak-evaluatie* en *taakinstructie*. Om het onderscheid tussen deze didactische werkvormen te verduidelijken, werden de regels in het codeerprotocol over deze twee didactische werkvormen aangescherpt door een uitleg toe te voegen over de kenmerken van *taakevaluatie* (bespreken van de taak nadat de leerlingen de taak hebben gemaakt) en *taakinstructie* (bespreken van de taak voordat de leerlingen aan de taak gaan werken).

2.2.2 Schooltaalaanbod

Van 52 gefilmderekeninstructies werden acht minuten getranscribeerd naar voorbeeld van de onderzoeken uit het DASH-project (Aarts et al., 2016; Henrichs, 2010; Leseman et al., 2009; Scheele et al., 2012). De transcripten zijn gemaakt volgens de CHAT-transcriptieconventies van het CHILDES-systeem (MacWhinney, 1995). Dat houdt in dat er per uiting werd getranscribeerd en gecodeerd, met gebruikmaking van het bij CHILDES behorende CLAN-softwareprogramma. In de transcripten werden vier minuten van de didactische werkvorm *uitleg* uitgeschreven, waarin de leraar uitleg geeft over wiskundige concepten, en vier minuten van de didactische werkvorm *gesprek*, waarin de leraar met de leerlingen in interactie gaat over hun vragen of een betekenisonderhandeling aangaat. In de transcripten werd iedere uiting op een nieuwe regel genoteerd. Een uiting werd gedefinieerd als een compleet stuk informatie dat als bij elkaar horend herkend kan worden door het intonatiepatroon (Huttenlocher et al., 2002). Alle taaluitingen werden geteld en gecodeerd, zowel van leraren als van leerlingen. Het gebruikte codeerprotocol was primair gebaseerd op het gevalideerde DASH-protocol (Aarts et al., 2011). De verkregen transcripten werden gecodeerd op de elf kenmerken van schooltaal, zoals beschreven in Tabel 1.3.

Lexicale diversiteit (kenmerk 1) verwijst naar het aantal verschillende woorden (*types*) dat een spreker gebruikt heeft. Namen van kinderen en opvolwoordjes zoals 'eh' of 'sssst' werden niet meegeteld. Woorden die bij een bepaald lemma horen, werden onder dat lemma geschaard (bijvoorbeeld: 'heeft' werd gerekend bij 'hebben'). De lemma's werden als *types* geteld. Om het lexicaal specifieke woordgebruik (kenmerk 2) te coderen is het aantal infrequente woorden geteld. Daarbij is de Basilex Nederlandse woordenlijst gebruikt (Tellings, Hulsbosch, Vermeer & Van den Bosch, 2014). Een woord is geteld als infrequent woord als het niet bij de eerste drieduizend woorden van de Basilexlijst hoort. Om de vaktaal van rekenen/wiskunde (kenmerk 3) te kunnen onderzoeken is gebruik gemaakt van kerndoel 23 'Wiskundetaal', zoals beschreven op de website *TULE, leerinhouden en leerlijnen* van de SLO (<http://tule.slo.nl>). De inhouden zijn gecategoriseerd, zodat ze gebruikt konden worden als richtinggevend kijkkader. Een overzicht van de gebruikte categorieën met een concretisering is te vinden in Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Overzicht vaktaal rekenen/wiskunde volgens kerndoel 23 'Wiskundetaal'

Kerndoel 23 'Wiskundetaal'		
Taal voor het uitdrukken of benoemen van	Concretisering (bijvoorbeeld)	Redeneren door gebruik te kunnen maken van
Hoeveelheden, getallen en getalnotaties	dat zijn er ..., met eenheden, tientallen, honderdtallen	
Het structureren van getallen	bij het splitsen; het tientallig structureren, in eenheden, tientallen, enz.	taal voor belangrijke eigenschappen
Volgordes	volgende/vorige (ook bij tellen)	taal om volgordes weer te geven

Kerndoel 23 'Wiskundetaal'		
Taal voor het uitdrukken of benoemen van	Concretisering (bijvoorbeeld)	Redeneren door gebruik te kunnen maken van
De telrij, plaatsen van getallen op de getallenlijn / in de telrij	de kaartjesgetallenlijn en speelborden, tussen ... en ...; vóór/ná ...	taal om de tientallige wisselstructuur te benoemen en er over te redeneren
(Vergelijking van) aantallen en groottes, gelijkheid van aantallen	groot/klein, groter/kleiner, meer/minder, lang/kort, dichtbij, ver weg, ... is ...; ... is evenveel/even groot als ...; een volgend tiental	taal om klassen van gelijkwaardige optellingen en verschillen aan te geven en er over te redeneren
Het veranderen of vergelijken van hoeveelheden en groottes, het vergelijken: >, <	erbij, eraf, samen, verschil	de ontwikkeling van taal voor verschillende aspecten van gelijkheid
Figuren, meetkundige termen, meetkundige objecten en operaties	vierkant, cirkel, rechthoek, driehoek, spiegelen, plattegrond,	taal voor belangrijke eigenschappen
Ruimtelijke relaties	voor, achter, naast, bij, in de richting van, spiegelen, spiegelbeeld, dezelfde vorm (maar verschillend van grootte), gedraaid	
Verbanden	het staafdiagram om gegevens overzichtelijk weer te geven	gebruik van voorwaardelijke zinnen; taal voor belangrijke redeneerpatronen
De hoofdbewerkingen: 1 optellingen, aftrekkingen en verschillen 2 producten (vermenigvuldigingen) 3 delen 4 pijlentaal m.b.t. erbij/eraf, los van een context 5 splitstabel voor getsplitsingen 6 de symbolen: +, -, x, = 7 de termen bij de symbolen 8 de formele notaties 9 eigenschappen van bewerkingen		taal om berekeningen te beoordelen
Strategieën	rijgen, aanvullen, splitsen; verdubbelen, halveren, eenmaal, meer/minder	taal om processen weer te geven
Geld	het weergeven van bedragen in spreektaal en met geldnotatie, het benoemen van munten en biljetten	
Het verloop van de dag, tijd	aanduiding van uren, minuten, datum, tijdsduur	

Dit begrippenkader is niet uitputtend, omdat het lastig is de vaktaal van rekenen/wiskunde eenduidig te interpreteren. In de woorden van Ganesaligam (2013, p. 22): 'Even if we were to restrict attention to lexemes which have become reasonably widespread in their respective domains, compiling a full lexicon of mathematical terms would take a lifetime's work.' Het begrippenkader uit Tabel 2.2 dient daarom enkel als richting-

gevend middel. Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de codering van de vaktaalwoorden van rekenen/wiskunde vast te stellen, markeerde de onderzoeker op basis van de kerndoelbeschrijving de vaktaalwoorden in transcripten van twee rekeninstructies met twee verschillende onderwerpen (de tafel van twee en spiegelen). Daarna is aan tien rekenexperts gevraagd in dezelfde transcripten de vaktaalwoorden te markeren. Vervolgens is gekeken in hoeverre de markeringen overeenkwamen. De overeenkomst tussen de experts op deze vaktermen is voor de les over de tafel van twee 90% en voor de les over spiegelen 78%. De experts markeerden drie keer termen die niet vanuit de kerndoelen waren gecodeerd. In de les over de tafel van twee 'kruisje' en 'de slang', en in de les over spiegelen 'spiegelbeeld'. Het is begrijpelijk dat deze begrippen werden gemarkeerd: 'kruisje' is een versimpeling van het rekenbegrip 'keer' en met 'de slang' werd een bepaald rekenhulpmiddel bedoeld, namelijk een 'reken slang'. Het woord 'spiegelbeeld' heeft geen speciale betekenis binnen rekenen/wiskunde, maar geeft in dit geval een context bij het rekenbegrip 'spiegelen'. Zonder de interpretatie van deze woorden vanuit de voorkennis van het vak rekenen/wiskunde zijn ze niet logisch te koppelen aan het overzicht van de vaktaal zoals beschreven in Tabel 2.2. De conclusie is dat de experts het over het algemeen eens waren over de vaktaalbegrippen en dat het kerndoelenkader een bruikbaar middel is bij het vaststellen van vaktaal in de transcripten.

De lexicale dichtheid (kenmerk 4) werd gemeten door de proportie te berekenen van het aantal inhoudswoorden ten opzichte van het totaal aantal woorden. Inhoudswoorden zijn onbeperkt in aantal; het is een open klasse van woorden, die een inhoudelijke betekenis hebben, zoals zelfstandig naamwoorden, werkwoorden, bijvoeglijke naamwoorden en bijwoorden. Om de morfologisch complexe woorden (kenmerk 5) te coderen werd een onderscheid gemaakt tussen inflectie en derivatie. Bij inflectie worden gebonden morfemen gebruikt om verschillende varianten van een woord te creëren, zoals bij het vervoegen van een werkwoord (werken – hij werkt – werkte). De betekenis van het woord verandert daarmee niet. Bij derivatie worden nieuwe woorden gevormd door gebonden morfemen te binden aan een vrij morfeem, zoals 'breken – breekbaar'. Een kenmerk van derivatie is dat bij het toepassen ervan de woordsoort verandert, in het voorbeeld van werkwoord naar bijvoeglijk naamwoord. Jonge kinderen begrijpen al vroeg hoe inflectie werkt, derivatie is lastiger en het begrip hiervoor wordt tijdens de basisschoolperiode ontwikkeld (Kieffer & Lesaux, 2007). Alleen bij derivatie, dus als een woord van betekenis verandert doordat er gebonden morfemen aan worden toegevoegd, werd het woord gecodeerd als morfologisch complex.

Expliciet verwijzen naar tijd en plaats (kenmerk 6 en 7) werd gecodeerd in uitingen waarin de leraar expliciet benoemde wanneer of waar een actie of gebeurtenis plaatsvond, zoals bij 'in tien minuten' of 'bovenin de linkerrij', in plaats van dat de leraar deiktisch of niet specifiek refereerde aan tijd of plaats (later, daar). Bij het coderen van complexe zinsconstructies met bijzinnen (kenmerk 8) werden alle uitingen gecodeerd waarin ondergeschikte bijzinnen waren gebruikt. De verbindende elementen (kenmerk 9) werden gemeten door twee vormen van complexe voegwoorden te coderen: oorzakelijke en vergelijkende voegwoorden, zoals 'omdat' en 'zoals'. Om het abstractieniveau (kenmerk 10) van het taalaanbod van de leraar te coderen werd het *perceptual*

language distance model (Blank et al., 1978; Nap-Kolhoff & Van Steensel, 2005) gebruikt. Hierin worden vier abstractieniveaus onderscheiden, waarbij de eerste twee niveaus contextrijk en de laatste twee niveaus gedecontextualiseerd zijn:

- 1 De gebruikte taal heeft betrekking op direct in de context aanwezige zaken (benoemen, beschrijven).
- 2 Eenvoudige selectieve analyses vinden plaats: relaties tussen aanwezige zaken worden gelegd.
- 3 Niet direct in de omgeving aanwezige elementen uit de werkelijkheid worden herordend.
- 4 Verbanden worden gelegd tussen verschillende elementen die niet aanwezig zijn in de omgeving (redeneren).

Omdat in eerder onderzoek (Aarts et al., 2016; Henrichs, 2010; Lagzhaoui, 2011) al het hoogste abstractieniveau, redeneren, bij leerlingen in de leeftijd tussen 4 en 6 jaar werd gevonden, is er in dit onderzoek voor gekozen om alleen uitingen op dit abstractieniveau te gebruiken in de analyses. Op metalinguïstisch niveau (kenmerk 11) werd iedere keer dat de leraar refereerde aan het schooltaalregister gecodeerd als metalinguïstische input.

Voor alle maten geldt dat er in de analyses proportiematen zijn gebruikt en geen absolute aantallen, behalve bij *types*. Dat is gedaan door het aantal gevonden kenmerkende woorden of uitingen te delen door het totaal aantal woorden of uitingen. Hierdoor werd het mogelijk om het gebruik van de schooltaalkenmerken te vergelijken, ook al was het aantal uitingen waarin de kenmerken werden gebruikt verschillend. Een overzicht van de kenmerken van het schooltaalregister, met de operationalisatie en de manier waarop de proportiemaat is vastgesteld, is te vinden in Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Overzicht codering schooltaalaanbod: kenmerken, operationalisatie, proportiemaat, bron

Taal-niveau	Kenmerken	Operationalisatie	Proportiemaat
Lexicaal	1 Diversiteit ¹	Aantal <i>types</i>	<i>Types</i>
	2 Specifiek woordgebruik ²	De eerste 3.000 woorden uit de <i>Basilex</i> woordenlijst	Infrequente woorden / <i>Types</i>
	3 Vaktaalwoorden ³	Aantal vaktaalwoorden, getallen apart	Vaktaalwoorden / <i>Types</i>
	4 Dichtheid ¹	Inhoudswoorden en functiewoorden	Inhoudswoorden / Totaal aantal woorden
	5 Morfologisch complexe woorden ⁴	Derivatie: afleidingen en samenstellingen	Morfologisch complexe woorden / <i>Types</i>

Taal-niveau	Kenmerken	Operationalisatie	Proportiemaat
Grammaticaal	6 Expliciete verwijzing naar tijd ¹	Gebruik van woorden die expliciet verwijzen naar tijd	Specifieke verwijzing naar tijd / Aantal uitingen
	7 Expliciete verwijzing naar plaats ¹	Gebruik van woorden die expliciet verwijzen naar plaats	Specifieke verwijzing naar plaats / Aantal uitingen
	8 Complexe zinsconstructies met bijzinnen ¹	De zin bevat een ondergeschikte bijzin	Complexe zinsconstructies / Aantal uitingen
Tekstueel	9 Verbindende elementen, zoals voegwoorden ¹	Vergelijkende en causale voegwoorden	Complexe voegwoorden / Aantal uitingen
	10 Abstractieniveau door gedecontextualiseerd taalgebruik ¹	Abstractieniveau per uiting	Abstractieniveau 4 (redeneren) / Aantal uitingen dat gecodeerd is voor abstractieniveau
Meta-linguïstisch	11 Bewust noemen van schooltaalregister ⁵	Aantal keer bewust noemen van schooltaalregister	Aantal keer bewust noemen van schooltaalregister / Aantal uitingen

¹ DASH-protocol (Aarts et al., 2011).⁴ CALS (Kieffer & Lesaux, 2007).² *Basilex* (Tellings et al., 2014).⁵ Moore en Schleppegrell (2014); Uccelli et al. (2015).³ Kerndoel 23: wiskundetaal (<http://tule.slo.nl>).

Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de coderingen vast te stellen werden 61 uitingen en 4242 woorden gecodeerd door twee onderzoekers. De betrouwbaarheid werd vastgesteld met gebruikmaking van de Cohen's Kappa op de coderingsmaten. De scores waren naar tevredenheid: .77 bij coderen op inhoudswoorden, 1.0 bij coderen op expliciete verwijzing naar tijd, .84 bij coderen op expliciete verwijzing naar plaats, .91 voor het coderen van complexe bijzinnen, .86 bij complexe voegwoorden, en .68 voor coderen van abstractieniveau redeneren.

Het schooltaalconcept dat in dit onderzoek wordt gebruikt bestaat uit elf kenmerken die afkomstig zijn van twee verschillende invullingen van het begrip schooltaal. Omdat niet duidelijk is of al deze elf kenmerken noodzakelijk zijn om het schooltaalregister te kunnen onderzoeken en of er mogelijke samenhang bestaat tussen de verschillende kenmerken, is onderzocht of de elf kenmerken van schooltaal met elkaar correleren en of ze mogelijk gereduceerd kunnen worden (zie Paragraaf 4.2).

2.2.3 Schooltaalstimulerende strategieën

In eerste instantie zijn de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructies globaal gescoord. Hierbij werden de gefilmde rekeninstructies door de onderzoeker herhaaldelijk bekeken en gescoord aan de hand van het overzichtsschema schooltaalstimulerende strategieën (zie Tabel 2.4).

Tabel 2.4 Overzicht schooltaalstimulerende strategieën met voorbeelden

Definitie met voorbeelden		
Strategieën gericht op schooltaalbegrip van leerlingen	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)	De leraar demonstreert en benoemt hoe taal gebruikt moet worden: 'Eerst zeggen we altijd de eenheden, negen, en dan zeg je de tienvouden, tachtig. Negenentachtig!'
	2 Betekenis geven (semantiseren)	De leraar geeft betekenis aan woorden of breidt de betekenis van woorden uit door taal te gebruiken: 'Een meetlat is hard en een meetlint die is meer slap.'
	3 Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik (<i>recasting</i>)	De leraar herhaalt wat hij heeft gezegd, maar verbetert aspecten van het taalgebruik naar meer schooltaal: 'Dit is een bus. Hoeveel mensen zitten er in de bus? Hoeveel passagiers zitten er in de bus?'
	4 Herhalen van eigen correcte taalgebruik	De leraar herhaalt exact wat hij heeft gezegd om de correct gebruikte taal te benadrukken: 'Een twintigveld, een twintigveld.'
	5 Herformuleren van eigen taalgebruik	De leraar herhaalt zijn boodschap op een andere manier: 'Noteer dit ernaast, dit is een aantekening. Schrijf het op.'
	6 Visualiseren	De leraar gebruikt materialen of gebaren om wat hij zegt te verbeelden.
Strategieën gericht op schooltaalproductie door leerlingen	1 Vragen om preciezer te formuleren	De leraar vraagt de leerling of hij dat nog iets duidelijker kan zeggen, altijd met de bedoeling om meer/betere taal te ontlokken bij de leerling: 'Kun je dat ook anders zeggen?'
	2 Aanwijzingen geven	De leraar richt de aandacht van de leerling op taalaspecten: 'In het woord zie je een ander woord dat je vast wel kent.'
	3 Prikkelende opmerkingen maken	De leraar doet een prikkelende uitspraak die schooltaal ontlokt: 'Dus kilometers is hetzelfde als millimeters.'
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	De leraar herhaalt wat de leerling zegt, maar verbetert aspecten van het taalgebruik naar meer schooltaal: Leerling: 'Er zijn drie hoorntjes. Ze zitten in de doos.' Leraar: 'Ja, de drie hoorntjes kunnen allemaal in dezelfde doos gevonden worden.'
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling	De leraar herhaalt exact wat de leerling heeft gezegd om te benadrukken dat de leerling de taal goed heeft gebruikt: 'Luister eens even wat B. daar zegt: het is allemaal oneven!'
	6 Herformuleren van uiting van leerling	De leraar herhaalt de uiting van de leerling op een andere manier: Leerling: 'We moeten niet vergeten om de bloemen die achter in de auto liggen te tellen.' Leraar: 'Ja inderdaad, dat moeten we niet vergeten.'

Alle rekeninstructies werden geanalyseerd op het voorkomen van elke schooltaalstimulerende strategie tijdens een van de didactische werkvormen. Hierbij werd als scoreformulier het instrument 'Kansrijkheid expertoordeel didactische werkvormen' gebruikt, waarmee ook de expertoordelen zijn verzameld. De scores van de experts en van de leraren in de praktijk konden zo met elkaar worden vergeleken. Daarna werd het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren gescoord op het aantal keren dat een strategie werd ingezet (zie Paragraaf 4.3). Om de kwaliteit en consistentie van de codering vast te stellen, heeft een tweede beoordelaar zes willekeurig gekozen lessen gecodeerd. Van de coderingen van de twee beoordelaars kwam 77% overeen. Afwijkingen bestonden er meestal uit dat een strategie door slechts een van de twee beoordelaars gescoord werd. Na overleg hierover werd de beschrijving van de strategieën verfijnd.

Om de frequentie van de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën vast te stellen is het codeerprotocol 'schooltaal stimulerende strategieën' ontwikkeld. In het protocol staan de kenmerken van schooltaal beschreven en het overzicht met schooltaalstimulerende strategieën zoals in Tabel 2.4 is weergegeven. Daarna zijn van iedere strategie een definitie, een concretisering en signaalwoorden beschreven. Bij de definitie van de strategie zijn de kernbegrippen vetgedrukt; zo worden bijvoorbeeld bij *hardopdenkend voordoen* 'demonstreert en benoemt' benadrukt door dit vet te drukken. Bij iedere definitie staat een concretisering in de vorm van een voorbeeld en er staan signaalwoorden of woordgroepen die vaak voorkomen bij deze strategie. Bijvoorbeeld bij *hardopdenkend voordoen* staat in de beschrijving: 'Signaalwoord: "zeggen". Leraren gebruiken dat als volgt: *Eerst zeggen we altijd de eenheden, negen en daarna pas de tientallen, tachtig.*' De betrouwbaarheid van het protocol is gemeten door transcripten van drie verschillende leraren te laten coderen door vier beoordelaars: de onderzoeker en drie opleiders rekenen/wiskunde. Deze transcripten bestonden in totaal uit 215 uitingen (77 uitingen in fragment 1; 90 uitingen in fragment 2; 48 uitingen in fragment 3). De 35 uitingen waarin schooltaalstimulerende strategieën te zien waren, werden door drie opleiders rekenen/wiskunde en de onderzoeker individueel en na elkaar gescoord aan de hand van codeerprotocol 'schooltaal stimuleren'. In drie rondes werd de mate van overeenkomst vastgesteld. Hierbij werd de betrouwbaarheid weergegeven door het percentage overeenkomst tussen twee beoordelaars. De reden hiervan is dat een Cohen's Kappa niet realistisch is als er tijdens de meting bepaalde elementen weinig voorkomen. Dit is aan de orde bij de schooltaalstimulerende strategieën omdat bepaalde strategieën door leraren weinig worden gebruikt. Het percentage overeenkomst was bij de eerste meting 40%, waarna er in het protocol voorbeelden werden toegevoegd. De mate van overeenkomst tijdens de tweede meting was 51%, waarna het protocol werd aangepast door signaalwoorden per strategie toe te voegen. Bij de derde en laatste meting was de mate van overeenkomst van de getranscribeerde strategieën door beide beoordelaars 60% (21 van de 35 uitingen). Hierna is het protocol niet meer aangepast. Dat er niet hoger dan 60% overeenkomst werd gescoord, kan een gevolg zijn van het feit dat de onderzoeker de videofragmenten en de bijbehorende context van de transcripten kende en de rekendocenten alleen de transcripten gebruikten. Een andere reden kan zijn dat het aantal uitingen waarover de strategieën

gescoord werden klein was. Ook kan meespelen dat de materie voor de onderzoeker bekend was en voor de rekendocenten nieuw. Uit deze metingen kan worden geconcludeerd dat het codeerprotocol schooltaalstimulerende strategieën niet als op zichzelf staand instrument gebruikt kan worden. Een aanvullende, intensieve training om de strategieën juist te kunnen duiden lijkt noodzakelijk.

Als laatste werden de gecodeerde strategieën geordend in de twee categorieën *power up* en *power down*. De strategieën 'Herhalen van eigen correct taalgebruik' en 'Herhalen van correcte uiting van leerling' werden daarbij niet meegenomen, omdat deze niet duidelijk gericht zijn op het veranderen van de taal naar meer (*power up*) of minder (*power down*) schooltaalkenmerken.

2.2.4 Kennis, vaardigheid en attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag

Om de achtergrondkenmerken van de leraren te verzamelen werd een schriftelijke vragenlijst gebruikt. Het betreft geslacht, leeftijd, jaren ervaring in lesgeven, jaren ervaring in lesgeven aan groep 3 en 4, vooropleiding, bijscholingscursussen, huidige groep waaraan les wordt gegeven, en groepsgrootte van de huidige groep.

Kennis, vaardigheid en attitude van de leraren ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag zijn gemeten in een vragenlijst die afgenomen werd nadat de tweede rekeninstructie was gefilmd. Dit was na de eerste rekeninstructie aangekondigd. De leraren wisten van tevoren dat het onderzoek en de vragenlijst zouden gaan over taal bij rekenen/wiskunde. Pas na het invullen van de vragenlijst en het filmen van de instructies hoorden ze dat het over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën ging, dit om te voorkomen dat zij door deze voorkennis beïnvloed zouden worden tijdens de rekeninstructie.

Om de kennis van de leraren ten aanzien van schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën te meten, is een toets ontwikkeld met stellingen waarvan moest worden aangegeven of deze 'juist' of 'onjuist' waren. Er kon ook 'weet ik niet' worden genoteerd. De stellingen gingen over algemene schooltaalkenmerken zoals 'Wiebelen en laptop zijn voorbeelden van vaktaalwoorden' en over schooltaalstimulerende strategieën zoals 'Kun je iets duidelijker vertellen wat je bedoelt? De leraar stimuleert met deze vraag de schooltaalontwikkeling van de leerling'. De toets is drie keer afgenomen en achtereenvolgens bijgesteld bij verschillende groepen pabostudenten om de betrouwbaarheid te kunnen waarborgen. Na iedere afname werden de resultaten geanalyseerd en werden stellingen die onbetrouwbaar bleken verwijderd of veranderd. Van de 58 stellingen waarmee gestart is, bleef een voldoende betrouwbare toets (Cronbach's alfa 0.70) over van 42 stellingen, waarvan er 28 over schooltaalkenmerken gaan en 14 over schooltaalstimulerende strategieën.

Om de schooltaalvaardigheid van de leraren te meten werd hen een schrijftaak gegeven. In deze schrijftaak werd aan de leraren gevraagd om in een formele brief aan de Raad voor primair onderwijs (PO-Raad) uit te leggen wat er verbeterd zou kunnen worden in het taalonderwijs op de basisschool. Formele schrijftaken worden gekenmerkt door abstract taalgebruik (Schlepppegrell, 2004) en met deze schrijftaak werd

beoogd dat de leraren in hun brief schooltaalkenmerken zouden laten zien. De vaardigheid van de leraren met betrekking tot schooltaal werd onderzocht door de brief te beoordelen op schooltaalkenmerken. Daarbij werd als richtlijn een zelf ontwikkeld beoordelingsschema gebruikt: Rubric schooltaalkenmerken (zie Bijlage 4). Het beoordelingsschema bestond uit een beschrijving van ieder kenmerk met de beoordelingscategorieën: geen schooltaalkenmerken (0), enkele schooltaalkenmerken (1) en veel schooltaalkenmerken (2). Alle brieven werden door drie onderzoekers aan de hand van het beoordelingsschema onafhankelijk beoordeeld, waarna in een gesprek de oordelen werden gedeeld. Afwijkende scores werden besproken om tot overeenstemming tussen beoordelaars te komen en de uiteindelijke score te bepalen. Door deze manier van werken ontstond een betrouwbare score van de schooltaalvaardigheid van de leraren.

Om de attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag te onderzoeken, werd een attitudevragenlijst samengesteld naar voorbeeld van Van der Linden (2012) en Van Aalderen en Walma van der Molen (2013) die betrouwbare en valide attitudevragenlijsten voor leraren en pabostudenten ontwikkelden. De attitudevragenlijst maakt gebruik van een 5-punts Likertschaal en is opgedeeld in drie onderdelen: belang van schooltaal tijdens de rekeninstructie, plezier in aandacht schenken aan schooltaal tijdens de rekeninstructie en zelfinschatting over het omgaan met schooltaal tijdens de rekeninstructie. Deze onderdelen corresponderen met de drie aspecten die bij attitude vaak worden genoemd: cognitieve aspecten, affectieve aspecten en zelfbeeld-aspecten (Bohner et al., 2002; Fishbein & Ajzen, 2010; Van der Linden et al., 2015). De betrouwbaarheid van de lijst was goed (Cronbach's alfa .85).

2.3 Analyses

Na het verwerken van de data zijn verschillende soorten analyses uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van SPSS. Er zijn op de eerste plaats beschrijvende analyses uitgevoerd waarmee gemiddelde percentages of frequenties, de range en de standaarddeviatie zijn vastgesteld van de gebruikte didactische werkvormen en het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag. Ook bij het analyseren van de achtergrond- en contextfactoren, leraarkenmerken en bij de individuele casestudies is gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek.

Met het oog op herordening of groepering van de data, bijvoorbeeld om inzicht te krijgen in de manier waarop leraren de rekeninstructie opbouwen, is een hiërarchische clusteranalyse uitgevoerd op de gebruikte didactische werkvormen.

Een groot aantal analyses was gericht op het onderzoeken van samenhang. Daarbij is gebruik gemaakt van correlatieanalyses. Met behulp van Pearson's correlatieanalyses is onderzocht of er samenhang bestond in de kenmerken van het schooltaalaanbod van de leraar, of het schooltaalaanbod samenhang met de schooltaalstimulerende strategieën, of de leraarkenmerken kennis, vaardigheid en attitude onderling samenhangen, of achtergrond- en contextfactoren zoals leeftijd, vooropleiding of jaren ervaring onderling samenhangen en of er samenhang gevonden kon worden tussen de

gebruikte schooltaal en de schooltaalstimulerende strategieën. Non-parametrische Spearman's correlatieanalyse is gebruikt bij het onderzoeken van de samenhang tussen vooropleiding en aanvullende scholing en schooltaalstimulerend gedrag. Om te onderzoeken in hoeverre een correlatie tussen de achtergrondkenmerken leeftijd en jaren ervaring van invloed is bij het vaststellen van samenhang en schooltaalstimulerend gedrag, is een Pearson's partiële correlatieanalyse uitgevoerd. Voor het analyseren van de schrijftaak is gebruik gemaakt van een exploratieve factoranalyse met Varimax rotatie. Hiermee kon worden vastgesteld of schooltaálvaardigheid beschouwd kan worden als een construct. Op de kennistoets is een factoranalyse uitgevoerd om vast te stellen of de stellingen gegroepeerd konden worden op algemene kennis over schooltaal, didactische kennis over schooltaal en kennis over de kenmerken van schooltaal.

Naast het onderzoeken van samenhang was ook het onderzoeken van verschillen bij het inzetten van schooltaalstimulerend gedrag van belang. Daarbij is gebruik gemaakt van T-tests, en Anova en Manova variantieanalyses. De T-test is gebruikt om te onderzoeken of de resultaten met betrekking tot de gebruikte didactische werkvormen van de leraren in de groepen 3 en 4 konden worden samengenomen. Uit de resultaten bleek dat leraren in groep 3 en 4 niet significant verschillen van elkaar in het gebruik van didactische werkvormen tijdens de rekeninstructie. Op basis hiervan is ervoor gekozen om bij de verdere analyses de gegevens van de leraren van groep 3 en 4 samen te nemen. Om te onderzoeken of de drie verschillende expertgroepen significante verschillen lieten zien tussen de scores op kansrijkheid van schooltaalstimulerend gedrag binnen een specifieke didactische werkvorm, werden een Anova-analyse met herhaalde metingen en Oblimin rotatie, en post-hoc analyses uitgevoerd. Om te onderzoeken of er significante verschillen waren bij het schooltaalaanbod van leraren tijdens de didactische werkvorm *uitleg* of *gesprek* en in groep 3 of 4 werd ook een Anova-analyse gebruikt. Een Manova-analyse werd gebruikt om significante verschillen in door de leraren gebruikte schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip of op productie, binnen de didactische werkvorm *uitleg* en *gesprek* en in groep 3 en 4, te onderzoeken. Ook bij het vaststellen van verschillen en interactie-effecten tussen de gerichtheid op begrip en productie van de leraren bij de gebruikte strategieën en de mate waarin de leraren strategieën gebruikten die meer *power down* of *power up* waren, werd gebruik gemaakt van een Manova-analyse.

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden alle data-analyses uitgebreid beschreven in samenhang met de gevonden resultaten. In Tabel 2.5 staat een samenvattend overzicht met daarin per deelvraag het onderwerp, de gehanteerde procedure en het instrument.

Tabel 2.5 Onderzoeksvragen (deelvragen), onderwerp, methode en instrument

Onderwerp		Methode	Instrument
Hoofdstuk 3 Didactische werkvormen en schooltaal			
1a	Kansrijkheid voor schooltaal-stimulerende strategieën binnen de didactische werkvormen	Survey bij experts	Instrument expertoordeel 'Kansrijkheid didactische werkvormen'
1b	Gebruik van didactische werkvormen tijdens rekeninstructie	Observaties van gebruikte didactische werkvormen in 52 gefilmde rekeninstructies	Scorelijst 'Didactische werkvormen'
1c	Daadwerkelijk vertoonde schooltaalstimulerende strategieën binnen de didactische werkvormen	Observaties van schooltaal-stimulerende strategieën in 52 gefilmde rekeninstructies.	Scorelijst 'Gebruik schooltaalstimulerende strategieën'
Hoofdstuk 4 Schooltaal stimuleren			
2a 2e	Schooltaalaanbod tijdens rekeninstructie	Observaties van schooltaal-aanbod in 52 gefilmde reken-instructies. Coderen van getranscribeerde delen in CLAN	Codeerprotocol (gebaseerd op DASH-protocol aangevuld met CALS). Basilex bij vaststellen infrequente woorden
2b 2d 3d	Samenhang schooltaal-stimulerend gedrag met achtergrondfactoren leeftijd, jaren ervaring, jaren ervaring in groep 3 en 4, groeps-grootte, vooropleiding	Survey bij leraren	Vragenlijst leraren
2c 2e	Schooltaalstimulerende strategieën tijdens rekeninstructie	Delen van (getranscribeerde) videofragmenten coderen	Codeerprotocol 'schooltaal stimuleren'
Hoofdstuk 5 Leraarkenmerken			
3a 3d	Kennis over schooltaal en schooltaaldidactiek	Survey bij leraren door middel van stellingen. Deze beantwoorden met waar/niet waar/?	Vragenlijst leraren – deel 2: stellingen
3b 3d	Attitude over schooltaal en schooltaaldidactiek	Survey bij leraren door middel van 33 stellingen Deze scoren op een 5-punts Likertschaal	Vragenlijst leraren – deel 1: 1A (affectief aspect), 1B (zelfbeeldaspect) en 1C (cognitief aspect)
3c 3d	Eigen schooltaalvaardigheid van de leraar	Schrijftaak door leraren van een formele tekst	Vragenlijst leraren – deel 3: schrijftaak en beoordelings-schema 'schooltaalken-merken'

Hoofdstuk 3

Didactische werkvormen en schooltaal

Wanneer hebben leraren kansen voor het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag? Tijdens welke didactische werkvormen kunnen leraren in groep 3 en 4 schooltaalstimulerende strategieën vertonen tijdens de rekeninstructie? Wat zeggen experts erover en wat laten leraren daadwerkelijk aan strategieën zien tijdens de verschillende didactische werkvormen? Hoe worden de didactische werkvormen gebruikt tijdens de rekeninstructie?

3.1 Inleiding

Uit de in Hoofdstuk 1 besproken literatuur (Barwell, 2016; Nystrand, 1997; Swain, 2005; Zwiers, 2008) bleek dat verwacht kan worden dat een dialogisch georganiseerde instructie het meest effectief zal zijn voor het stimuleren van schooltaalontwikkeling. De werkvormen *gesprek* en *taakevaluatie* zijn het meest gericht op de dialoog tussen de leraar en de leerlingen. Theoretisch gezien kan dus worden verondersteld dat deze didactische werkvormen meer kansen geven voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen dan de werkvormen *uitleg*, *taakinstructie* of *organisatie* tijdens de instructie in de rekenles. De assumptie is dat leraren die de rekenles zo ontwerpen dat wanneer er meer ruimte is voor *gesprek* en *taakevaluatie* dan voor *uitleg*, *taakinstructie* en *organisatie*, de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen beter kunnen stimuleren. In dit hoofdstuk zal antwoord worden gegeven op de eerste drie onderzoeksvragen:

- 1a Welke didactische werkvormen bieden volgens experts (de meeste) kansen voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen in groep 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie?
- 1b Welke schooltaalstimulerende strategieën gebruiken leraren basisonderwijs tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4 tijdens de verschillende didactische werkvormen?
- 1c In welke mate creëren leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 kansen voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën door de verschillende (combinaties van) didactische werkvormen die ze inzetten tijdens de klassikale rekeninstructie?

3.2 Kansrijkheid van didactische werkvormen

In deze paragraaf wordt de eerste deelvraag behandeld. Deze luidt:

- 1a Welke didactische werkvormen bieden volgens experts (de meeste) kansen voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen in groep 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie?

Eerst wordt ingegaan op de resultaten van de bevraging van 33 experts rekenen, Nederlandse taal en onderwijskunde, gericht op de mogelijkheden van didactische werkvormen om schooltaalbevorderend gedrag te vertonen. In Tabel 3.1 staat een overzicht van het percentage experts dat kansen ziet voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën van de leraar binnen de vijf didactische werkvormen die voorkomen bij de rekeninstructie in groep 3 en 4. Hoe hoger de score, hoe hoger het percentage experts is dat verwacht dat de schooltaalstimulerende strategie kan voorkomen binnen die werkvorm.

Tabel 3.1 Percentage experts (N=33) dat kansen ziet voor vertonen van schooltaalstimulerende strategieën binnen bepaalde didactische werkvormen

Schooltaal-stimulerende strategieën	Typen gedrag	Uitleg	Gesprek	Taakinstructie	Taakevaluatie	Organisatie	Totaal gemiddelde
Gericht op schooltaalbegrip van leerlingen	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)	91	48	48	64	33	57
	2 Betekenis geven	88	79	52	91	21	67
	3 Verbeterd herhalen van eigen uiting	64	67	52	85	18	57
	4 Herhalen van eigen correcte uiting	70	55	42	70	18	51
	5 Herformuleren van eigen uiting	73	58	45	70	18	53
	6 Visualiseren	94	55	73	70	45	67
Totaal gemiddelde begrip		80	60	52	74	26	58
Gericht op schooltaalproductie van leerlingen	1 Vragen om preciezer te formuleren	33	88	18	97	06	48
	2 Aanwijzingen geven m.b.t. taalgebruik	61	73	52	85	30	60
	3 Prikkelende opmerkingen maken	76	82	48	88	15	62
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	39	91	18	91	09	50
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling	39	76	18	88	06	45
	6 Herformuleren van uiting van leerling	39	94	15	88	03	48
Totaal gemiddelde productie		48	85	28	89	12	52
Totaal gemiddelde percentage schooltaalstimulerende strategieën		64	73	40	83	19	56

Door de oordelen van de experts wordt bevestigd dat bepaalde didactische werkvormen mogelijk meer gelegenheid bieden voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën dan andere. Bij alle werkvormen, behalve bij *organisatie*, ziet meer dan de

helft van de experts de mogelijkheid voor het laten zien van strategieën die schooltaalbegrip stimuleren. De beste kans volgens de experts voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip, bestaat bij de didactische werkvorm *uitleg*, gevolgd door *taakevaluatie*. De werkvormen die volgens de experts de hoogste kansen bieden voor het vertonen van strategieën gericht op schooltaalproductie van de leerlingen zijn *taakevaluatie* en *gesprek*. Als de scores van de experts voor strategieën die schooltaalbegrip stimuleren en de scores voor strategieën die schooltaalproductie stimuleren worden samengevoegd, wordt duidelijk dat *taakevaluatie* volgens de experts de beste mogelijkheden biedt. Ook *gesprek* geeft goede kansen. *Taakinstructie* geeft niet veel kansen, met name omdat de score voor het stimuleren van schooltaalproductie laag is: de leraar is vooral zelf aan het woord. *Organisatie* is volgens de experts de werkvorm met de minste kansen voor het laten zien van schooltaalstimulerende strategieën.

Gepaarde T-testen lieten zien dat bij alle didactische werkvormen de scores voor de kans op het laten zien van schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip, significant verschilden van de scores voor strategieën gericht op schooltaalproductie. Bij *uitleg*, *taakinstructie* en *organisatie* waren de mogelijkheden voor het stimuleren van schooltaalbegrip significant hoger dan voor het stimuleren van schooltaalproductie (respectievelijk $t(32)=6.00$, $p=.000$; $t(32)=4.16$, $p=.000$; $t(32)=3.08$, $p=.004$). Bij *gesprek* en *taakevaluatie* werden de kansen voor het stimuleren van schooltaalproductie significant hoger beoordeeld dan voor het stimuleren van schooltaalbegrip (respectievelijk $t(32)=-5.18$, $p=.000$; $t(32)=-3.67$, $p=.001$).

De experts zijn verbonden aan drie expertgebieden en de vraag was of de oordelen per expertisegebied verschillen. Bij het vergelijken van de scores van de drie expertgroepen (docenten Nederlandse taal, docenten rekenen/wiskunde, docenten onderwijskunde) kwam uit de variantieanalyse naar voren dat de verschillen tussen de drie expertgroepen klein waren. De groepen verschilden alleen significant in hun oordeel over het stimuleren van schooltaalproductie tijdens *taakinstructie* ($F_{2,30}=3.43$, $p=.046$) en tijdens *organisatie* ($F_{2,30}=4.82$, $p=.015$). Post hoc analyses lieten zien dat een significant hoger percentage van de docenten Nederlandse taal kansen zag voor het stimuleren van schooltaalbegrip tijdens de *taakinstructie*, dan van de docenten onderwijskunde ($p=.034$). Ook zag een significant hoger percentage van de docenten Nederlandse taal mogelijkheden voor het stimuleren van schooltaalbegrip tijdens *organisatie*, dan van de docenten rekenen/wiskunde ($p=.019$) en de docenten onderwijskunde ($p=.045$). Er werden geen andere significante verschillen gevonden; wel zag een hoger percentage docenten Nederlandse taal over het algemeen kansen voor schooltaalstimulering dan de docenten rekenen/wiskunde en de docenten onderwijskunde.

Samengevat zijn de didactische werkvormen die gebruikt worden tijdens de rekeninstructie volgens experts van invloed op de mogelijkheid om schooltaalstimulerende strategieën te laten zien. De beste mogelijkheden voor het inzetten van strategieën gericht op schooltaalbegrip zijn volgens de experts *uitleg* en *taakevaluatie*. De werkvormen die de meeste kansen bieden voor het vertonen van strategieën gericht op

schooltaalproductie zijn *taakevaluatie* en *gesprek*. Bij elkaar genomen zijn de didactische werkvormen *taakevaluatie* en *gesprek* het meest kansrijk voor het laten zien van schooltaalstimulerende strategieën.

Om vast te stellen in hoeverre het gedrag van de leraren overeenstemt met de oordelen van de experts, hebben we de volgende deelvraag onderzocht:

- 1b Welke schooltaalstimulerende strategieën gebruiken leraren basisonderwijs tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4 tijdens de verschillende didactische werkvormen?

De resultaten van de analyse van de 52 gefilmde videofragmenten zijn weergegeven in Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Percentage leraren (N=27) dat schooltaalstimulerende strategieën laat zien tijdens de rekeninstructie

Schooltaal-stimulerende strategieën	Typen gedrag	<i>Uitleg</i>	<i>Gesprek</i>	<i>Taakinstructie</i>	<i>Taakevaluatie</i>	<i>Organisatie</i>	Totaal gemiddelde
Gericht op schooltaalbegrip van leerlingen	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)	19	4	0	15	0	8
	2 Betekenis geven	63	33	22	33	15	33
	3 Verbeterd herhalen van eigen uiting	48	44	22	48	15	35
	4 Herhalen van eigen correcte uiting	30	22	30	30	7	24
	5 Herformuleren van eigen uiting	63	56	56	63	26	52
	6 Visualiseren	78	44	33	67	19	48
Totaal gemiddelde begrip		50	34	27	43	14	34
Gericht op schooltaalproductie van leerlingen	1 Vragen om preciezer te formuleren	15	26	7	22	7	15
	2 Aanwijzingen geven m.b.t. taalgebruik	37	15	7	11	0	14
	3 Prikkelende opmerkingen maken	0	22	7	7	0	7
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	22	41	11	26	0	20
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling	33	56	11	37	0	27
	6 Herformuleren van uiting van leerling	7	22	4	4	0	7
Totaal gemiddelde productie		19	30	8	18	1	15
Totaal gemiddelde percentage schooltaalstimulerende strategieën		35	32	18	30	7	24

De gegevens in Tabel 3.2 laten zien dat in totaal 35% van de leraren schooltaalstimulerende strategieën laat zien tijdens de werkvorm *uitleg*, 32% tijdens *gesprek*, 30% tijdens *taakevaluatie*, 18% tijdens *taakinstructie* en 7% tijdens *organisatie*. Het hoogste percentage leraren laat schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip van de leerlingen zien tijdens de werkvormen *uitleg* (50%) en *taakevaluatie* (43%). De strategieën die door de meeste leraren hierbij werden gebruikt zijn het 'herformuleren

van de eigen uiting' en het 'visualiseren'. Strategieën gericht op schooltaalproductie van de leerlingen werden door het hoogste percentage leraren ingezet tijdens de werkvorm *gesprek* (30%). Hierbij werd door de meeste leraren de strategie 'herhalen van correcte uiting van leerling' gebruikt.

Het percentage leraren dat daadwerkelijk schooltaalstimulerende strategieën gebruikt in de praktijk tijdens specifieke didactische werkvormen, komt gedeeltelijk overeen met wat de experts hebben aangegeven. Het hoogste percentage leraren liet schooltaalstimulerende strategieën zien gericht op schooltaalbegrip tijdens de, volgens de experts, kansrijke didactische werkvormen *uitleg* en *taakevaluatie*. Strategieën gericht op schooltaalproductie werden met name gezien tijdens de didactische werkvorm *gesprek*. De experts gaven aan dat *taakevaluatie* ook kansrijk zou kunnen zijn maar dit blijkt niet uit het gedrag van de leraren in de praktijk. Het percentage leraren dat binnen *taakevaluatie* strategieën gericht op schooltaalproductie liet zien was vergelijkbaar met het percentage leraren dat dat deed binnen *uitleg*. Bij elkaar genomen laten de meeste leraren schooltaalstimulerende strategieën zien binnen de werkvormen *uitleg* en *gesprek*. De kansen die de experts aangeven voor *taakevaluatie* komen niet overeen met het daadwerkelijke gedrag van de leraren.

Gepaarde T-testen lieten zien dat bij alle didactische werkvormen de scores voor het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip significant verschilden van de scores voor strategieën gericht op schooltaalproductie, behalve bij de werkvorm *gesprek* ($t(26)=.86$, $p=.39$). Bij *uitleg*, *taakevaluatie*, *taakinstructie* en *organisatie* was het percentage leraren dat strategieën liet zien die gericht waren op het stimuleren van schooltaalbegrip significant hoger dan het percentage leraren dat strategieën liet zien die gericht waren op het stimuleren van schooltaalproductie (respectievelijk $t(26)=5.02$, $p=.000$; $t(26)=4.73$, $p=.000$; $t(26)=6.29$, $p=.000$; $t(26)=3.31$, $p=.003$). Dit komt in hoge mate overeen met de inschattingen die de experts maakten.

Dat we nu weten in welke didactische werkvormen de meeste leraren wel of geen schooltaalstimulerend gedrag laten zien, betekent niet dat we ook weten in hoeverre leraren in de praktijk ook echt de mogelijkheid hebben tijdens de rekeninstructie dit gedrag te vertonen. De kans op het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag hangt samen met de mate waarin de in dit verband relevante didactische werkvormen in de rekeninstructie daadwerkelijk worden ingezet. De laatste vraag die in dit hoofdstuk wordt behandeld luidt daarom als volgt:

- 1c In welke mate creëren leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 kansen voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën door de verschillende (combinaties van) didactische werkvormen die ze inzetten tijdens de klassikale rekeninstructie?

De didactische werkvormen die in de 52 rekeninstructies werden gebruikt zijn gecodeerd en per werkvorm werd de hoeveelheid bestede tijd in minuten vastgesteld. Tabel 3.3 bevat een overzicht van de tijd dat de verschillende didactische werkvormen

gemiddeld werden ingezet tijdens de rekeninstructie bij de 52 gefilmde rekeninstructies.

Tabel 3.3 Aan de didactische werkvormen bestede tijd (gemiddeld percentage, standaarddeviatie en range; N=52)

Didactische werkvorm	Tijd	SD	Range
<i>Uitleg</i>	20.46	16.43	0 – 60
<i>Gesprek</i>	15.08	14.44	0 – 68
<i>Taakinstructie</i>	32.10	17.90	0 – 67
<i>Taakevaluatie</i>	21.42	18.74	0 – 83
<i>Organisatie</i>	10.83	8.53	0 – 38

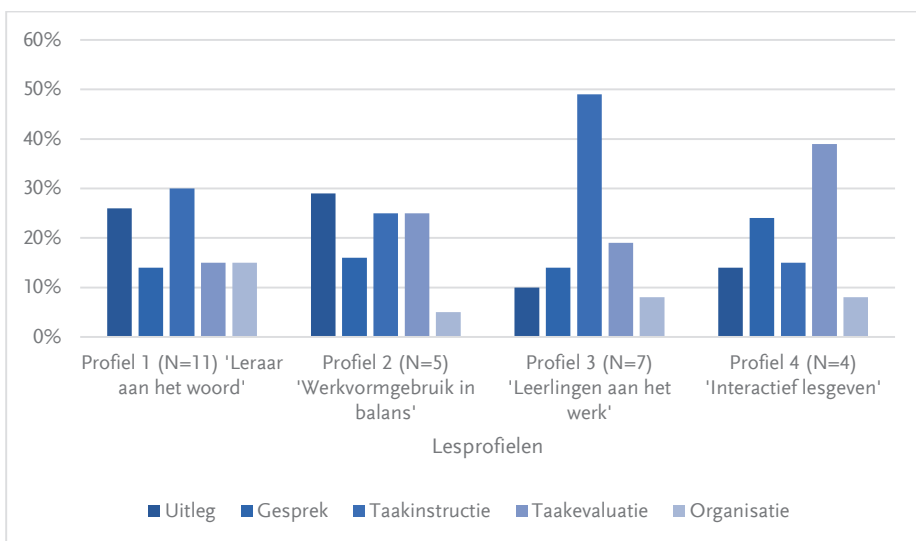
Gemiddeld werd de meeste tijd gespendeerd aan *taakinstructie* en de minste tijd aan *organisatie*. Over het algemeen werd ongeveer 36% van de tijd gebruikt voor *gesprek* en *taakevaluatie*, de twee didactische werkvormen die volgens de theorie en de experts de beste kansen geven voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën, gericht op zowel schooltaalbegrip als schooltaalproductie. Van deze twee werkvormen biedt *taakevaluatie* volgens de experts de meeste kans voor het laten zien van schooltaalstimulerende strategieën en deze werkvorm werd in 21% van de instructietijd gebruikt. Aan de andere kant viel bij het onderzoeken van het daadwerkelijke strategiegebruik van de leraren op dat tijdens *taakevaluatie* nauwelijks schooltaalstimulerende strategieën werden gebruikt. De werkvorm *uitleg*, waarbij veel kansen liggen en ook daadwerkelijk veel strategieën werden gezien voor het stimuleren van schooltaalbegrip, maar waarbij sprake was van minder gerichtheid op schooltaalproductie van de leerlingen, werd gemiddeld 20% van de tijd gebruikt. Voor *taakinstructie*, een didactische werkvorm die wel wat mogelijkheden biedt voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip maar weinig voor strategieën gericht op het stimuleren van schooltaalproductie en waarin de leraren bovendien nauwelijks schooltaalstimulerende strategieën lieten zien, werd 32% van de rekeninstructietijd gebruikt. *Organisatie*, de didactische werkvorm die volgens de experts de minste kansen biedt en waarin inderdaad bijna geen schooltaalstimulerende strategieën werden gevonden, vulde 11% van de instructietijd. De hoge standaarddeviaties en de range van de tijd die gebruikt werd in de verschillende rekenlessen betekenen dat de lessen veel variatie vertoonden; in sommige lessen werd bijvoorbeeld geen tijd besteed aan *taakevaluatie* of *taakinstructie*, terwijl in andere lessen juist de meeste tijd gebruikt werd voor deze didactische werkvormen.

Om te achterhalen hoe leraren hun rekeninstructie inrichten en wat dat betekent voor de kansen die ze creëren voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën, is een clusteranalyse uitgevoerd.

De clusteranalyse is gebaseerd op het percentage tijd dat besteed werd aan de verschillende didactische werkvormen, gemiddeld gezien over de twee lessen van een leraar. Leraren in eenzelfde cluster lijken op elkaar in de manier waarop ze de didactische werkvormen inzetten in hun rekeninstructies. Op het hoogste niveau van de

clustering liet het dendogram twee clusters zien: een groot cluster van 23 leraren en een klein cluster van 4 leraren. Het grote cluster van 23 leraren kon op een analyse-niveau lager worden verdeeld in drie subgroepen van respectievelijk 11, 5 en 7 leraren. Figuur 3.1 geeft per cluster weer welke percentages tijd de leraren in dat cluster gemiddeld besteedden aan de verschillende didactische werkvormen. Daarmee kunnen vier lesprofielen worden vastgesteld.

Figuur 3.1 Lesprofielen naar aanleiding van de clustering op percentage tijd per gebruikte didactische werkvorm



De vier lesprofielen kunnen als volgt worden gekarakteriseerd:

- 1 'Leraar aan het woord': in dit profiel spenderen de leraren de meeste tijd aan *uitleg* en *taakinstructie*. Vergelijken met de andere profielen is hier het percentage tijd dat besteed wordt aan *organisatie* relatief hoog.
- 2 'Werkvormgebruik in balans': net zoals de leraren in profiel 1, spenderen de leraren in dit profiel relatief veel tijd aan *uitleg* en *taakinstructie*. Het verschil is dat ze ook veel tijd besteden aan *taakevaluatie*. De minste tijd wordt gebruikt voor *organisatie*.
- 3 'Leerlingen aan het werk': leraren in dit profiel gebruiken de helft van de instructietijd voor de *taakinstructie*. De andere didactische werkvormen worden weinig gebruikt.
- 4 'Interactief lesgeven': in dit profiel spenderen leraren, vergeleken met de andere profielen, meer tijd aan *gesprek* en ook aan *taakevaluatie* wordt veel tijd besteed.

Als deze lesprofielen gerelateerd worden aan de kansen die leraren in dat profiel volgens de experts hebben voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën, dan zullen de leraren met lessen passend bij profiel 1 met name kansen hebben voor het stimuleren van schooltaalbegrip. Leraren van wie de lessen passen binnen profiel

2 zullen, net als de leraren in profiel 1, kansen hebben voor het stimuleren van schooltaalbegrip. Doordat ze de werkvorm *taakevaluatie* meer inzetten, hebben ze volgens de experts ook meer kansen voor het vertonen van strategieën gericht op schooltaalproductie. Leraren met lessen die passen in profiel 3 hebben volgens de experts de minste kans op het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën. De werkvorm *taakinstructie* geeft enige kans op het laten zien van strategieën gericht op schooltaalbegrip en een kleine kans op het laten zien van strategieën gericht op schooltaalproductie. Leraren uit profiel 4 hebben veel kansen voor het stimuleren van schooltaalproductie en ze hebben kansen voor het stimuleren van schooltaalbegrip.

3.3 Conclusies

De didactische werkvormen *taakevaluatie*, *gesprek* en *uitleg* bieden volgens de experts kansen voor het toepassen van schooltaalstimulerende strategieën door leraren. In de praktijk gebruiken leraren inderdaad tijdens alle drie deze werkvormen schooltaalstimulerende strategieën. De werkvorm *gesprek* komt tijdens de rekeninstructies minder vaak voor dan de werkvormen *uitleg* en *taakevaluatie*. De experts geven aan dat tijdens *taakevaluatie* zowel strategieën gericht op schooltaalbegrip als strategieën gericht op schooltaalproductie mogelijk zijn. Dit kan komen doordat *taakevaluatie* net als *gesprek* gericht is op het aangaan van de dialoog tussen leraar en leerlingen. In de praktijk gebruiken vrij weinig leraren tijdens *taakevaluatie* schooltaalstimulerende strategieën en met name strategieën gericht op schooltaalproductie komen nauwelijks voor. Dit komt niet overeen met de verwachtingen van de experts. De reden hiervoor kan zijn dat leraren tijdens het evalueren van de taak minder gericht zijn op de taal van de leerling, maar meer op de taal die nodig is bij het bespreken van de taak. De strategieën die door de leraren worden ingezet zijn hierdoor niet gericht op het stimuleren van de schooltaalproductie van de leerling.

Leraren verschillen in de manier waarop ze hun rekeninstructies opbouwen en daarmee in de kansen die ze creëren voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën. Vier lesprofielen konden worden vastgesteld die verschillende kansen bieden voor het gebruiken van schooltaalstimulerende strategieën. In het profiel met vooral kans op het stimuleren van schooltaalbegrip zaten elf leraren, in de profielen met kans op stimuleren van zowel begrip als productie van schooltaal negen en in het profiel met weinig kansen zeven.

In het vervolg van het onderzoek richten we ons op twee werkvormen die verschillen in de mate waarin er kans is voor een dialoog. We kiezen voor de werkvorm *gesprek*, waarin de leraar in interactie met de leerlingen is en waarin, zowel volgens de experts als volgens ons onderzoek in de lespraktijk, alle strategieën mogelijk zijn. Daarnaast richten we ons op een werkvorm die minder interactief is, om zo de verschillen in het leraargedrag te kunnen onderzoeken. We kiezen voor de werkvorm *uitleg* waarvan experts aangeven en leraren laten zien dat schooltaalstimulerende strategieën erin (kunnen) voorkomen.

Hoofdstuk 4

Schooltaalontwikkeling stimuleren

Hoe kan het schooltaalaanbod van leraren in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie worden getypeerd? Welke schooltaalstimulerende strategieën laten ze zien? Hangt het schooltaalstimulerende gedrag samen met de achtergrondkenmerken van de leraren, de gebruikte didactische werkvormen of de groep waarin ze lesgeven? Is er samenhang te vinden tussen het schooltaalaanbod en de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën?

4

4.1 Inleiding

In Hoofdstuk 1 is aangegeven dat schooltaal substantieel verschilt van de taal die leerlingen thuis leren en dat leerlingen die de schooltaal beter beheersen ook beter presteren op school. Het is belangrijk dat leraren tijdens de rekenles zelf schooltaal gebruiken en aandacht hebben voor de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen. Uit Hoofdstuk 3 bleek dat leraren tijdens hun rekeninstructie kansen kunnen creëren voor het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën door bepaalde werkvormen te gebruiken. Tijdens de didactische werkvormen *gesprek* en *uitleg* zijn er volgens experts kansen voor het toepassen van schooltaalstimulerende strategieën en werd er geconstateerd dat leraren inderdaad zulke strategieën vertonen tijdens deze werkvormen. Onduidelijk was echter in welke mate ze de strategieën gebruikten en of de ingezette strategieën samenhangen met het eigen schooltaalaanbod in hun lessen. De hoofdvraag die in dit hoofdstuk zal worden beantwoord luidt daarom als volgt:

In welke mate stimuleren leraren basisonderwijs schooltaalontwikkeling van leerlingen tijdens de klassikale rekeninstructie in groep 3 en 4?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden wordt onderzocht welke schooltaalkenmerken er in de groepen 3 en 4 tijdens de rekeninstructie werden gebruikt. Ook wordt onderzocht in welke mate leraren schooltaalstimulerende strategieën inzetten. De gevonden strategieën worden gerelateerd aan de achtergrondkenmerken van de leraren. De deelvragen die hiervoor werden geformuleerd luiden als volgt:

- 2a In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaal tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* in de klassikale rekeninstructie?
- 2b In welke mate hangen verschillen in het schooltaalaanbod tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waarin ze lesgeven en achtergrondkenmerken van de leraren?

- 2c In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie?
- 2d In welke mate hangen verschillen in schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs van groep 3 en 4 samen met de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waarin ze lesgeven en achtergrondkenmerken van de leraren?
- 2e Welke samenhang is er tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4?

In Paragraaf 4.2 staan de eerste twee vragen centraal. Deze gaan over het schooltaalaanbod van de leraar. In Paragraaf 4.3 worden de resultaten beschreven van vraag 2c en 2d over het gebruik van de schooltaalstimulerende strategieën door de leraren. In Paragraaf 4.4 staat vraag 2e centraal en wordt beschreven in hoeverre er samenhang te vinden is tussen het gebruikte schooltaalaanbod en de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën. Paragraaf 4.5 bevat de conclusies met betrekking tot het stimuleren van schooltaal.

4.2 Schooltaalaanbod

Als eerste komt aan de orde welke schooltaalkenmerken er tijdens de klassikale rekeninstructie in het taalaanbod van de leraren aanwezig zijn. Vervolgens wordt beschreven in hoeverre de gevonden schooltaalkenmerken samenhangen met de achtergrond- en contextfactoren.

4.2.1 Schooltaalkenmerken in het aanbod

In deze paragraaf wordt deelvraag 2a behandeld:

- 2a In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaal tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* in de klassikale rekeninstructie?

Voor het in kaart brengen van het schooltaalaanbod van de leraren is onderzocht in hoeverre de elf schooltaalkenmerken (in Tabel 1.2) voorkomen tijdens de rekeninstructie. Voor het bepalen van proportionele maten, zodat het gebruik van de schooltaalkenmerken met elkaar kon worden vergeleken, werd vastgesteld hoeveel uitingen⁴ de leraren tijdens acht minuten instructie produceerden. De variatie tussen de leraren was groot: tijdens de onderzochte acht minuten rekeninstructie gebruikten de leraren tussen de 27 en 70 uitingen, met een gemiddelde van 52 uitingen (SD=11.66). Tabel 4.1 laat zien in welke mate de elf schooltaalkenmerken in het schooltaalaanbod van de leraren werden gevonden.

⁴ Wat onder een uiting wordt verstaan is beschreven in Paragraaf 2.2.2.

Tabel 4.1 Gemiddeld percentage, standaarddeviatie en range van de mate waarin schooltaalkenmerken voorkwamen tijdens acht minuten rekeninstructie (N=27)

Schooltaalkenmerken	Gemiddeld %	SD	Range
1 Diversiteit	2.39	.57	1.55 – 3.92
2 Infrequente woorden	.07	.02	.04 – .13
3 Vaktaalwoorden	.17	.05	.08 – .30
4 Inhoudswoorden	.46	.03	.39 – .51
5 Morfologisch complexe woorden	.08	.02	.04 – .12
6 Expliciete referentie naar tijd	.08	.04	.01 – .17
7 Expliciete referentie naar plaats	.14	.08	.00 – .36
8 Complexe samengestelde zinnen	.09	.05	.01 – .23
9 Complexe voegwoorden	.14	.07	.02 – .31
10 Redeneren	.22	.10	.04 – .40
11 Refereren aan schooltaalregister	.01	.01	.00 – .06

De proportionele maat van het lexicale schooltaalkenmerk diversiteit (bepaald door het aantal *types*) is niet vergelijkbaar met de andere lexicale proportionele maten, omdat het gemiddelde aantal *types* werd bepaald per uiting en er meerdere *types* in een uiting kunnen voorkomen. De andere gemiddelden werden berekend door het aantal keren dat het kenmerk voorkwam te delen door het aantal *types*. Het aantal *types* verschilde substantieel bij de leraren; van 1.5 tot bijna 4 verschillende *types* per uiting. Van de verschillende woorden die de leraren gebruikten, kon 7% worden gekwalificeerd als infrequente woorden. Het gemiddelde aantal vaktaalwoorden was veel hoger (17%). Morfologisch complexe woorden kwamen minder voor; gemiddeld 8% van alle verschillende soorten woorden was morfologisch complex. Bijna de helft van alle woorden die gebruikt werden, waren inhoudswoorden (46%). Daarbij is de standaarddeviatie van de gebruikte inhoudswoorden laag (.03). Kortom, lexicaal gezien, kijkend naar de kenmerken 1-5, bestond het woordgebruik van de leraren voor bijna de helft uit inhoudswoorden en gebruikten ze meer vaktaalwoorden dan infrequente of morfologisch complexe woorden.

De andere (niet lexicale) proportiematen werden gebaseerd op het aantal uitingen. In 8% van de uitingen gebruikten de leraren expliciete referenties naar tijd. Expliciete referenties naar plaats werden meer gebruikt (14%), dit met een grote range (0%-36%) wat aangeeft dat sommige leraren nauwelijks of niet expliciet refereerden naar plaats, terwijl andere leraren dit deden in ongeveer een derde van hun uitingen. Leraren gebruikten complexe samengestelde zinnen in gemiddeld 9% van hun uitingen, met een range van 1% tot 23%. Dat betekent dat leraren meer spraken in eenvoudige zinnen dan dat ze samengestelde zinnen hanteerden. Gemiddeld 14% van de uitingen bevatte een complex voegwoord, opnieuw met een grote range (1%-31%). Van alle uitingen die gecodeerd werden voor abstractieniveau werd van 22% vastgesteld dat ze bij het hoogste abstractieniveau, redeneren, hoorden (met een grote range van 4%-40%). Er werd in 1% van de uitingen gerefereerd naar het schooltaalregister (met een kleine range van 0%-6%).

Vervolgens werd onderzocht in welke mate de kenmerken met elkaar samenhangen, met als doel reductie van de elf kenmerken als er sprake zou zijn van hoge correlaties op een Pearson's correlatietest. Hierbij is rekening gehouden met de verschillende taalniveaus waarop de samenhang zichtbaar was als kader bij het duiden van eventuele correlaties: de schooltaalkenmerken 1-5 bevinden zich op lexicaal niveau, 6-8 op grammaticaal niveau, 9-10 op tekstueel niveau en 11 bevindt zich op metalinguïstisch niveau. De niveaus zijn zichtbaar gemaakt in Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pearson's correlatiematrix van schooltaalkenmerken
Niveau's: L = Lexicaal / G = Grammaticaal / T = Tekstueel / M = Metalinguïstisch

Schooltaalkenmerken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L 1 Diversiteit											
2 Infrequente woorden	.42*										
3 Vaktaalwoorden	.14	.37									
4 Inhoudswoorden	.33	.11	.45*								
5 Morfologisch complexe woorden	.20	.63**	-.04	-.06							
G 6 Refereren aan tijd	.39*	.24	.50*	.36	-.11						
7 Refereren aan plaats	.39*	.06	-.24	.08	.10	-.13					
8 Complexe samengestelde zinnen	.52*	.35	-.05	-.01	.18	-.08	.48*				
T 9 Complexe voegwoorden	.63**	.67**	.12	.12	.52**	.46*	.09	.39*			
10 Redeneren	.23	.48*	.25	.25	.15	.38*	.02	.04	.58**		
M 11 Refereren aan schooltaalregister	.01	-.13	-.18	-.18	-.01	.10	.28	.12	.28	.14	

* $p < .05$, ** $p < .01$

Op basis van de correlaties in Tabel 4.2 is besloten de schooltaalkenmerken te reduceren tot vijf hoofdkenmerken. Deze komen gedeeltelijk overeen met de vier onderscheiden taalniveaus. Veel schooltaalkenmerken van verschillende taalniveaus correleerden significant met het kenmerk diversiteit, wat betekent dat divers woordgebruik (*types*) gerelateerd is aan meerdere andere schooltaalkenmerken. Meerdere onderzoeken gebruiken *types* als maat voor het vaststellen van lexicale diversiteit, een belangrijk kenmerk van het schooltaalregister (Aarts et al., 2011; Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010; Lagzhaoui, 2011; Scheele et al., 2012; Vermeer, 2000). Omdat dit kenmerk als enige expliciet verwijst naar divers woordgebruik en omdat het bij meerdere onderzoeken als aparte maat gehanteerd wordt, hebben we ervoor gekozen het als een apart hoofdkenmerk te beschouwen. Complexe voegwoorden correleerden hoog met de lexicale kenmerken diversiteit, infrequente woorden en morfologisch complexe woorden. In Hoofdstuk 1 is aangegeven dat complexe voegwoorden worden ingedeeld op tekstueel niveau; bij het reduceren van de kenmerken is ervoor gekozen complexe voegwoorden binnen dit tekstuele niveau te blijven gebruiken. Omdat het refereren aan het schooltaalregister nauwelijks bleek voor te komen en dit kenmerk niet correleerde met de andere schooltaalkenmerken, is ervoor gekozen het niet verder mee te nemen

bij de gereduceerde schooltaalkenmerken. Dat betekent dat er naar aanleiding van de gevonden significante correlaties en hun inhoudelijke duiding vijf betekenisvolle categorieën of hoofdkenmerken konden worden vastgesteld: drie op het lexicale niveau, een op grammaticaal niveau en een op tekstueel niveau. Om van de hoofdkenmerken een samengestelde maat te kunnen maken, zijn de proporties van de verschillende kenmerken in één hoofdkenmerk gemiddeld. De in dit onderzoek onderscheiden vijf hoofdkenmerken van schooltaal zijn:

- 1 Lexicale diversiteit: enkelvoudige maat op basis van het kenmerk verschillende soorten woorden.
- 2 Lexicale complexiteit: samengestelde maat van infrequente woorden en morfologisch complexe woorden (significante correlatie: .63, $p < .01$).
- 3 Lexicale specificiteit: samengestelde maat van vaktaal, inhoudswoorden en specifieke referentie naar tijd. De lexicale kenmerken vaktaal en inhoudswoorden correleerden significant (.45, $p = .02$). Specifieke referentie naar tijd correleerde significant met vaktaal (.50, $p = .008$) en bijna significant met dichtheid (.36, $p = .07$). Alhoewel specifieke referentie naar tijd in eerdere onderzoeken werd ingedeeld onder het morfosyntactische niveau, hebben we het hier ingedeeld onder het lexicale niveau, omdat woorden die over tijd gaan onderdeel zijn van de vakinhoud van rekenen in de groepen 3 en 4.
- 4 Grammaticale complexiteit: samengestelde maat van het gebruik van complexe samengestelde zinnen met ondergeschikte bijzinnen en expliciete referentie naar plaats met significante correlatie (.48, $p = .011$).
- 5 Tekstuele complexiteit: samengestelde maat van redeneren (hoogste abstractieniveau) en complexe voegwoorden (oorzakelijk en vergelijkend) met significante correlatie (.58, $p < .01$).

De mate waarin het taalgebruik van de leraren de vijf hoofdkenmerken van schooltaal bevat, is weergegeven in Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Gemiddeld percentage, standaarddeviatie en range van de hoofdkenmerken van schooltaalaanbod in het taalgebruik van de leraren (N=27)

Hoofdkenmerken	Gemiddeld %	SD	Range
Lexicale diversiteit	2.39	.57	1.55 – 3.92
Lexicale complexiteit	.10	.03	.03 – .18
Lexicale specificiteit	.24	.03	.18 – .30
Grammaticale complexiteit	.11	.06	.03 – .29
Tekstuele complexiteit	.22	.10	.04 – .40

Tabel 4.3 laat zien dat bijna een kwart van de woorden die de leraren gebruiken specifiek is en dat 10% van de gebruikte woorden complex is. De grammaticale complexiteit van de uitingen ligt ook rond de 10% en 22% van de uitingen van de leraren kon worden gekwalificeerd als tekstueel complex. Leraren variëren in hun gebruik van de hoofdkenmerken van schooltaal minder op lexicaal niveau dan op

grammaticaal en tekstueel niveau. Alle schooltaalkenmerken komen dus voor in het schooltaalaanbod van leraren van groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie, waarbij de variatie tussen de leraren tamelijk groot is.

4.2.2 Samenhang van schooltaalkenmerken met achtergrond- en contextfactoren

In deze paragraaf wordt nagegaan of de gevonden variatie in schooltaalkenmerken samenhangt met de groep waarin de leraren de rekeninstructie verzorgen, met de didactische werkvorm die gebruikt is en/of met achtergrondkenmerken zoals leeftijd, vooropleiding, jaren ervaring voor de klas of klassengrootte. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

- 2b In welke mate hangen verschillen in het schooltaalaanbod tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waarin ze lesgeven en achtergrondkenmerken van de leraren?

Tabel 4.4 bevat een overzicht van de gemiddelde scores van het schooltaalaanbod aan de hand van de vijf in Paragraaf 4.2.1 vastgestelde hoofdkenmerken in groep 3 en 4 bij de didactische werkvormen *uitleg* en *gesprek*.

Tabel 4.4 Gemiddelde gebruik van schooltaalkenmerken in groep 3 en 4 tijdens *uitleg* en *gesprek*.

Didactische werkvorm	Uitleg			Gesprek		
	Groep 3	Groep 4	Totaal	Groep 3	Groep 4	Totaal
1 Lexicale diversiteit	2.14	2.73	2.45	2.23	2.45	2.34
2 Lexicale complexiteit	.08	.08	.08	.07	.09	.08
3 Lexicale specificiteit	.22	.27	.25	.22	.25	.23
4 Grammaticale complexiteit	.11	.12	.12	.12	.10	.11
5 Tekstuele complexiteit	.18	.24	.21	.16	.17	.16

Het gemiddelde schooltaalaanbod van leraren in groep 4 is over het algemeen iets groter dan het schooltaalaanbod van de leraren in groep 3 en bij de didactische werkvorm *uitleg* worden iets meer schooltaalkenmerken gebruikt dan bij *gesprek*.

Door middel van een variantieanalyse met herhaalde metingen (Anova) werd onderzocht of de in Tabel 4.4 gerapporteerde verschillen significant zijn en of er sprake is van interactie tussen groepen en/of didactische werkvormen. Bij de Anova's werd de didactische werkvorm als *within-subjects* variabele gebruikt, de groep als *between-subject* factor en waren de hoofdkenmerken van schooltaal de afhankelijke variabelen.

Er werden bij de analyse geen interactie-effecten gevonden tussen de groep, de didactische werkvormen en de gebruikte hoofdkenmerken van schooltaal. De analyse van hoofdkenmerk 1, lexicale diversiteit, liet een hoofdeffect met een hoge effectmaat zien van Groep ($F_{1,21}=5.01$, $p=.04$, $\eta_p^2=.19$). Er werd geen hoofdeffect gevonden bij Didactische werkvorm ($F_{1,21}=.74$, $\eta_p^2=.03$). Dit wil zeggen dat het aantal *types* dat gebruikt werd in groep 4 significant hoger was dan in groep 3, terwijl er geen verschil

gevonden is tussen het gebruik van *types* tijdens de didactische werkvormen *uitleg* of *gesprek*. Hoofdkenmerk 2, lexicale complexiteit, liet geen significant effect zien van Groep en Didactische werkvorm (alle $F < 1$). Dit betekent dat er geen significante verschillen werden gevonden tussen groep 3 en 4 en binnen de didactische werkvormen *uitleg* en *gesprek* in gebruik van infrequente of morfologisch complexe woorden. Hoofdkenmerk 3, lexicale specificiteit, liet een hoofdeffect met een sterke effectmaat zien voor Groep ($F_{1,21}=11.02$, $p=.003$, $\eta_p^2=.34$). Er werd geen effect gevonden van Didactische werkvorm ($F_{1,21}=1.35$, $p=.26$, $\eta_p^2=.06$). Leraren in groep 4 gebruiken significant meer specifieke taal dan leraren in groep 3, waarbij geen verschil gevonden werd tussen gebruik tijdens *uitleg* of *gesprek*. Net als bij hoofdkenmerk 2 liet ook hoofdkenmerk 4, grammaticale complexiteit, geen significant effect zien van Groep of Didactische werkvorm (alle $F < 1$), wat betekent dat de grammaticale complexiteit in groep 3 en 4 en binnen *uitleg* of *gesprek* niet verschilt. Ten slotte liet de analyse van hoofdkenmerk 5, tekstuele complexiteit, geen hoofdeffect zien van Groep ($F_{1,21}=1.49$, $p=.24$, $\eta_p^2=.07$) maar was er wel een trend naar significantie met een redelijke effectmaat zichtbaar voor Didactische werkvorm ($F_{1,21}=3.39$, $p=.08$, $\eta_p^2=.13$). Dat wil zeggen dat de leraren in groep 3 en 4 meer redeneringen en complexe voegwoorden gebruikten tijdens *uitleg* dan tijdens *gesprek*. Concluderend kunnen we stellen dat het schooltaalkarakter van het taalaanbod van de leraren significant groter was in groep 4 dan in groep 3 op het gebied van lexicale diversiteit en specificiteit.

Om zicht te krijgen op mogelijke samenhangen tussen de achtergrondkenmerken van de leraren en hun schooltaalaanbod werden correlaties berekend. Er werd een negatief significante correlatie gevonden: tekstuele complexiteit correleert negatief significant met leeftijd gecorrigeerd voor jaren ervaring in groep 3 en 4 ($r=-.52$, $p=.01$). Hoe ouder de leraren waren, hoe minder groot de tekstuele complexiteit van hun taalaanbod was. De partiële correlaties tussen de leeftijd van de leraren en lexicale en grammaticale complexiteit waren ook negatief, maar niet significant ($p=.09$). Een non-parametrische correlatieanalyse met vooropleiding en aanvullende scholing als onafhankelijke variabelen, liet een significant resultaat zien: hoe hoger de vooropleiding van de leraren was, des te meer lexicaal specifiek taalaanbod zij gebruikten ($r=.42$, $p=.03$). Alle andere correlaties waren niet significant.

4.2.3 Twee praktijkvoorbeelden

Van twee leraren wordt hier bij wijze van voorbeeld een lesfragment beschreven om te verduidelijken hoe het gebruikte schooltaalaanbod in de praktijk kan variëren. Leraar 1 is een van de hoogst scorende leraren met betrekking tot het schooltaalaanbod tijdens de rekeninstructie. Deze leraar is 36 jaar en heeft vier jaar ervaring in het onderwijzen van groep 3 en 4. Zij geeft les in een combinatiegroep 3 en 4; de rekeninstructie die in dit onderzoek gebruikt is, werd gegeven aan 18 leerlingen van groep 4. Leraar 2 is een van de laagst scorende leraren, zij is 58 jaar, heeft 28 jaar ervaring in het onderwijzen van groep 3 en 4 en de groepsgrootte van de groep 4 waaraan ze lesgeeft is 29. De scores van deze leraren op de verschillende schooltaalkenmerken is vergeleken met de

gemiddelde score van alle leraren, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen *uitleg* en *gesprek* (zie Tabel 4.5).

Tabel 4.5 Schooltaalaanbod van twee leraressen met hoge en lage scores in schooltaalaanbod

Didactische werkvorm	<i>Uitleg</i>			<i>Gesprek</i>		
	Gem. alle leraren	Lerares 1	Lerares 2	Gem. alle leraren	Lerares 1	Lerares 2
1 Lexicale diversiteit	2.45	4.31	2.06	2.34	2.39	2.31
2 Lexicale complexiteit	.08	.10	.07	.08	.13	.04
3 Lexicale specificiteit	.25	.30	.22	.23	.27	.26
4 Grammaticale complexiteit	.12	.05	.05	.11	.08	.05
5 Tekstuele complexiteit	.21	.52	.12	.16	.19	.02

Leraar 1 scoort op alle schooltaalkenmerken hoger dan gemiddeld, behalve bij de grammaticale complexiteit tijdens zowel *uitleg* als tijdens *gesprek*. Leraar 2 scoort op alle schooltaalkenmerken lager dan gemiddeld, behalve bij het kenmerk lexicale specificiteit bij de didactische werkvorm *gesprek*. De leraren verschillen het meest tijdens de werkvorm *uitleg* en dan vooral in de kenmerken tekstuele complexiteit (.52 versus .12) en lexicale diversiteit (4.31 versus 2.06). Leraar 1 laat tijdens de *uitleg* meer redeneringen zien, gebruikt meer complexe voegwoorden en gebruikt ruim twee keer zoveel verschillende woorden als leraar 2. Bij de werkvorm *gesprek* verschillen de leraren ook in tekstuele complexiteit (.19 versus .02) en lexicale complexiteit (.13 versus .04). Op de andere kenmerken verschillen de scores minder.

Om de verschillen in het taalaanbod van deze twee leraren te illustreren is van beiden een fragment uit de transcripten geselecteerd, waarin ze aan hun leerlingen uitleggen wat de commutatieve eigenschap (of wisseleigenschap) van een vermenigvuldiging inhoudt. Leraar 1 gebruikt hierbij een foto van een eierdoos van 3 bij 4 om de som te visualiseren.

Transcript 4.1 Voorbeeld Lerares 1

- 1 Lerares Nu heb ik het niet meer erbij gezet, maar je moet even deze eierdoos zien en even nadenken of alle eieren, eh alsof die vol zou zitten.
- 2 Leerling Nou is die nog niet vol.
- 3 Lerares Hij zit nu nog niet vol maar er zijn wel plekjes genoeg voor eieren.
- 4 Leerling Ah, ik snap het.
- 5 Lerares Welke keersom zit hier dan in verstoep?
- 6 Lerares S.?
- 7 Leerling Eh, 3 keer 4.
- 8 Lerares En hoe kom jij aan 3 keer 4?
- 9 Leerling Omdat op een rijtje 4 staat en en en.
- 10 Lerares Hier zouden dan 4 in kunnen.
- 11 Leerling Ja.

- 12 Lerares En hier nog een keer dus de tweede keer, en hier de derde rij van 4, heel goed.
- 13 Lerares En hoeveel eieren passen er dan in zo'n doosje?
- 14 Lerares 4 plus 4 plus 4.
- 15 Leerling Ik weet het.
- 16 Lerares S.?
- 17 Leerling Eh, dat is 4 plus 4...
- 18 Leerling 12!
- 19 Lerares Heel goed, had iemand een andere keersom die erbij hoort, A.?
- 20 Leerling 4 keer 4.
- 21 Lerares Nee, niet 4 keer 4, want als je zo kijkt...
- 22 Leerling 4 keer 3.
- 23 Lerares Ja, ik wou net zeggen van boven naar beneden kun je 4 rijen tellen, maar dan zitten er steeds maar 3 in een groepje.
- 24 Lerares Dus je had ook kunnen zeggen ja maar ik zie 4 keer 3 en hoeveel is dat?
- 25 Leerling 11.
- 26 Lerares Oeh, tel nog eens een keer goed.
- 27 Lerares Want dan doe je 3 erbij 3 erbij 3 erbij 3.
- 28 Lerares Als wij net bij die keersom 3 keer 4, 12 als antwoord hadden, want er konden 12 eieren in dat doosje, zijn er nu plekken bij gekomen of weg gegaan?
- 29 Leerling 12.
- 30 Lerares Dus we houden nog steeds 12 plekken voor de eieren, maar een keersom kan je altijd even omdraaien, het is maar net of je dan zo keek, van links naar rechts of van boven naar beneden.

Bijna alle kenmerken van schooltaal zijn in het voorbeeld aanwezig. Er worden veel verschillende woorden gebruikt, waardoor de lexicale diversiteit bovengemiddeld is. Lexicale complexiteit is zichtbaar in infrequente woorden zoals 'eierdoos' (regel 1) of in morfologisch complexe woorden zoals 'omdraaien' (regel 30). Lexicale specificiteit is zichtbaar in het gebruik van veel inhoudswoorden per uiting, maar ook in het gebruik van vaktaal zoals 'keersom' (regel 19). Wat de grammaticale complexiteit betreft, is te zien dat de leraar expliciet naar plaats refereert in regel 12 als zij zegt 'de derde rij van vier'. Daarnaast gebruikt de leraar veel bijzinnen, zoals in regel 28, waarin twee voegwoorden voorkomen ('als' en 'want'). In regel 8 laat de leraar het abstractieniveau 'redeneren' zien als zij een leerling vraagt duidelijk te verwoorden hoe hij tot de keuze van een bepaalde strategie is gekomen door te zeggen 'Hoe kom jij aan 3 keer 4?'.

Het voorbeeld van leraar 2 laat zien hoe dezelfde inhoud kan worden uitgelegd terwijl een totaal ander schooltaalaanbod wordt gegeven. Deze leraar heeft sommen op het digibord geschreven, waarnaar ze verwijst.

Transcript 4.2 Voorbeeld Lerares 2

- 1 Lerares Soms weet je, deze weet je.
- 2 Leerling 2 keer 2 is 4.
- 3 Lerares Maar dan ineens staat er deze keersom.
- 4 Lerares Dan staat er 4 keer 2.
- 5 Leerling 4 keer 2 is 8.
- 6 Lerares Als je die nou niet uit je hoofd weet.
- 7 Leerling Dan kun je 4 plus 4.
- 8 Lerares Als je het nou niet weet.
- 9 Lerares Waar kun je dan aan denken. A.?
- 10 Leerling 4 erbij 4.
- 11 Lerares Ja, want dit is het dubbele hè?
- 12 Leerling Ja.
- 13 Lerares Dubbele hè, dus 4 erbij 4 is 8.
- 14 Lerares Oké, stel je voor je ziet deze som.
- 15 Leerling 5 keer 2. 10!
- 16 Lerares En je ziet deze som.
- 17 Leerling 10!
- 18 Lerares Oh, oh, niet, eh, niet verklappen, niet verklappen.
- 19 Lerares F., wat zou jij dan denken?
- 20 Lerares Je ziet 5 keer 2 en je ziet 2 keer 5.
- 21 Lerares F.
- 22 Lerares Ja, want wat gebeurt er, wat gebeurt er?
- 23 Lerares Het is?
- 24 Leerling Omgewisseld.
- 25 Lerares Gewisseld, omgedraaid is hetzelfde ja en klopt dat?
- 26 Leerling Ja.
- 27 Lerares Ja?
- 28 Lerares Nou, dan mag jij het antwoord zeggen.
- 29 Leerling Ehm 10.
- 30 Lerares 10, en deze draaien we om.
- 31 Lerares Dus die is ook
- 32 Leerling Dat is 0 en 1.
- 33 Lerares Ook 10.

Bij de analyse van schooltaalkenmerken in dit fragment is te zien dat de lexicale diversiteit laag is, doordat de leraar vaak woorden herhaalt zoals 'je ziet deze som' (regel 14 en regel 16) of 'wat gebeurt er' (regel 22). Lexicale complexiteit is te zien in morfologisch complexe woorden, zoals 'omgedraaid' en 'gewisseld' (regel 25). Ook gebruikt de leraar een aantal vaktaalwoorden zoals 'keer' (regel 4) of 'keersom' (regel 3). Omdat de leraar veel korte zinnen gebruikt is er bijna geen samengestelde

zin te vinden en de leraar verwijst ook nergens expliciet naar plaats. In het transcript is dus geen sprake van grammaticale complexiteit. De leraar gebruikt geen redeneringen waardoor er ook geen sprake is van tekstuele complexiteit in dit transcript. Opvallend is dat de leraar haar vragen en opmerkingen richt op het veranderen van de keersom en niet op redeneringen van de leerlingen. Opmerkingen van leerlingen, zoals in regel 7 of nadat de leerling zegt 'Dat is 0 en 1' (regel 32) worden door de leraar genegeerd. De focus van de leraar is op de inhoud van de som en niet op het begrip van de leerlingen.

We hebben nu gezien welke schooltaalkenmerken er voorkomen in het taalaanbod van leraren basisonderwijs van groep 3 en 4 en hoe dit er in de praktijk uit kan zien. Om duidelijk in beeld te krijgen of de leraren strategieën inzetten die de leerlingen helpen bij het begrijpen van de door hen gebruikte schooltaal en die leerlingen stimuleren zelf schooltaal te produceren, worden in de volgende paragraaf de schooltaalstimulerende strategieën die door de leraren worden ingezet tijdens de rekeninstructie nader onderzocht.

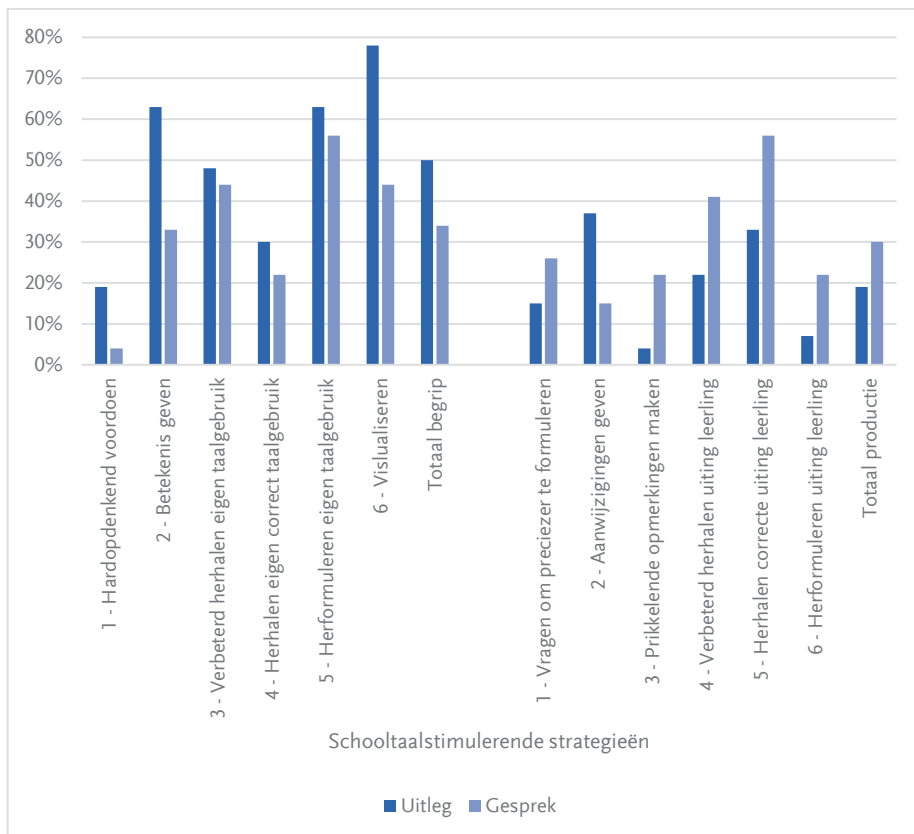
4.3 Schooltaalstimulerende strategieën

In deze paragraaf komen twee onderwerpen aan de orde. Als eerste wordt beschreven in welke mate leraren schooltaalstimulerende strategieën inzetten tijdens de rekeninstructie in de werkvormen *uitleg* en *gesprek*. Als tweede wordt beschreven in hoeverre de ingezette strategieën samenhang vertonen met achtergrond- en contextfactoren.

4.3.1 Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën

In Hoofdstuk 3 is onderzocht welk percentage van de leraren tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4 al dan niet schooltaalstimulerende strategieën liet zien. Het percentage leraren dat schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip vertoonde, bleek groter dan het percentage leraren dat strategieën liet zien gericht op schooltaalproductie. Dit was het meest zichtbaar tijdens de werkvorm *uitleg* (zie Figuur 4.1).

Figuur 4.1 Percentage leraren dat gebruik maakt van schooltaalstimulerende strategieën bij *uitleg* en *gesprek* (N=27)



‘Visualiseren’ en ‘herformuleren van eigen taalgebruik’ zijn strategieën die door veel leraren werden gebruikt tijdens het stimuleren van schooltaalbegrip. Slechts weinig leraren gebruikten ‘hardopdenkend voordoen’ als strategie bij het stimuleren van begrip van de schooltaal, voornamelijk tijdens *gesprek*. Bij het stimuleren van de schooltaalproductie van de leerlingen werd door de meeste leraren de strategie ‘herhalen van correcte uiting van leerling’ ingezet. Erg weinig leraren gebruikten de strategie ‘prikkelende opmerkingen maken’ om de schooltaalproductie van de leerlingen te stimuleren. Hiermee is duidelijk dat leraren verschillende strategieën gebruiken maar onduidelijk is nog in welke mate ze dat doen. Leraren zouden een bepaalde strategie, zoals ‘hardopdenkend voordoen’ herhaaldelijk kunnen gebruiken en daarmee toch de schooltaalontwikkeling van leerlingen kunnen stimuleren. Om een beter beeld te krijgen van het gebruik van de schooltaalstimulerende strategieën wordt in deze paragraaf de volgende vraag centraal gesteld:

- 2c In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie?

Transcripten van acht minuten rekeninstructie (vier minuten *uitleg* en vier minuten *gesprek*) werden gecodeerd aan de hand van het codeerprotocol 'schooltaal stimuleren'. Het aantal keren dat een leraar een bepaalde strategie liet zien, werd genoteerd en het gemiddelde strategiegebruik van alle leraren samen werd vastgesteld. In Tabel 4.6 is te zien hoe vaak de twaalf schooltaalstimulerende strategieën gemiddeld voorkwamen tijdens de vier minuten *uitleg* en de vier minuten *gesprek*.

Tabel 4.6 Gemiddeld aantal keren voorkomen, standaarddeviatie en range van de schooltaalstimulerende strategieën per vier minuten *gesprek* en vier minuten *uitleg*

Schooltaalstimulerende strategieën		Gem. score in <i>uitleg</i>			Gem. score in <i>gesprek</i>		
		SD	Range		SD	Range	
Gericht op schooltaalbegrip van leerlingen (N=25)	1 Hardopdenkend voordoen	1.28	1.54	0 – 5	1.24	1.64	0 – 6
	2 Betekenis geven	1.40	2.06	0 – 9	1.00	1.16	0 – 4
	3 Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik	1.92	1.55	0 – 6	2.20	1.35	0 – 6
	4 Herhalen van eigen correct taalgebruik	2.28	2.72	0 – 11	1.68	1.82	0 – 6
	5 Herformuleren van eigen taalgebruik	2.60	1.68	0 – 6	2.64	1.93	0 – 8
	6 Visualiseren	3.32	2.67	0 – 9	1.88	1.97	0 – 8
Totaal begrip		12.80	6.36	5 – 34	10.64	3.48	3 – 16
Gericht op schooltaalproductie van leerlingen (N=25)	1 Vragen preciezer te formuleren	1.20	1.83	0 – 8	4.04	3.58	0 – 14
	2 Aanwijzingen geven	1.16	1.52	0 – 7	0.76	0.88	0 – 3
	3 Prikkelende opmerkingen maken	0.12	0.33	0 – 1	0.36	0.64	0 – 2
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	1.04	1.24	0 – 4	2.04	1.40	0 – 5
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling	2.56	2.45	0 – 9	4.36	2.18	2 – 9
	6 Herformuleren van uiting van leerling	0.20	0.50	0 – 2	0.56	0.77	0 – 2
Totaal productie		6.28	5.08	0 – 23	12.12	6.36	3 – 30

Binnen de didactische werkvorm *uitleg* waren de meeste strategieën gericht op schooltaalbegrip van de leerlingen. Het meest gebruikt werden de strategieën 'visualiseren' (gemiddeld 3.32 keer) en 'herformuleren van eigen taalgebruik' (2.6 keer). Uit Figuur 4.1 bleek dat deze twee strategieën tevens door het hoogste percentage leraren werden gebruikt. Het minst werden de strategieën 'prikkelende opmerkingen maken' (gemiddeld 0.12 keer) en 'herformuleren van uiting van leerling' (0.2 keer) gebruikt. Deze strategieën werden door het kleinste percentage leraren gebruikt (zie Figuur 4.1). Binnen de didactische werkvorm *gesprek* waren gemiddeld meer strategieën gericht op schooltaalproductie dan op schooltaalbegrip van de leerlingen. Hierbij werden de strategieën 'herhalen van correcte uiting van leerling' (gemiddeld 4.36 keer) en 'vragen preciezer te formuleren' (4.04 keer) het meest gebruikt door de leraren. In Figuur 4.1

werd de strategie 'herhalen van correcte uiting van leerling' door het hoogste percentage leraren gebruikt maar 'vragen preciezer te formuleren' werd door een lager percentage gebruikt. Dit is ook zichtbaar in de range. Er zijn leraren die niet 'vragen preciezer te formuleren' in de vier minuten *gesprek* en er was ook een leraar die die strategie veertien keer gebruikte. Bij de didactische werkvorm *gesprek* werden net als bij *uitleg* de strategieën 'prikkelende opmerkingen maken' (gemiddeld 0.36 keer) en 'herformuleren van uiting van leerling' (gemiddeld 0.58 keer) het minst vaak gebruikt. In Figuur 4.1 is te zien dat deze strategieën wel door meerdere leraren werden ingezet. Een verklaring voor de lage score bij de strategie 'herformuleren van uiting van leerling' kan zijn dat uitingen waarin leerlingen zelf veel schooltaalkenmerken gebruiken niet veel voorkomen, waardoor de leraar minder in de gelegenheid is om de uiting van de leerling te vereenvoudigen of te parafraseren. Vervolgens werd onderzocht of er samenhang bestaat tussen de verschillende aspecten van het gebruik van schooltaal-stimulerende strategieën van de individuele leraren. Is het zo dat leraren die veel gebruik maakten van bijvoorbeeld de strategie 'verbeterd herhalen van eigen taalgebruik' ook veel gebruik maakten van de strategie 'visualiseren'? Om een antwoord te vinden op deze vraag is een Pearson's correlatietest gedaan voor de onderlinge samenhang van strategieën gericht op begrip (Tabel 4.7) en voor de onderlinge samenhang van strategieën gericht op productie (Tabel 4.8) in de werkvormen *uitleg* en *gesprek*.

Tabel 4.7 Correlatie van gebruikte strategieën gericht op begrip binnen *uitleg* en *gesprek*

	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
Uitleg													
1 Hardopdenkend voordoen													
2 Betekenis geven	,51**												
3 Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik	,03	-,27											
4 Herhalen van eigen correct taalgebruik	,00	,02	,28										
5 Herformuleren van eigen taalgebruik	,06	-,26	,10	,04									
6 Visualiseren	,36#	,31	,02	,18	,13								
Gesprek													
1 Hardopdenkend voordoen	-,04	,09	-,30	-,30	-,40#	,03							
2 Betekenis geven	,14	,09	,29	-,06	-,23	-,33	-,04						
3 Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik	,15	-,17	-,18	-,19	,36#	,20	-,14	-,05					
4 Herhalen van eigen correct taalgebruik	-,17	,01	-,20	,39#	,53**	,12	-,13	-,40*	,06				
5 Herformuleren van eigen taalgebruik	-,07	,06	-,06	,51*	,11	-,25	-,25	-,06	,30	,31			
6 Visualiseren	-,18	,18	-,09	-,11	-,17	,27	,18	-,18	-,21	-,12	-,25		

$p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$

De strategieën die gericht zijn op schooltaalbegrip vertoonden weinig correlatie met elkaar. Strategieën die wel een correlatie lieten zien waren 'betekenis geven' met 'hardopdenkend voordoen' tijdens *uitleg* ($r=.51$, $p=.009$). 'Betekenis geven' met 'herhalen van eigen correct taalgebruik' gaf een negatief significante correlatie tijdens de werkvorm *gesprek* ($r=-.40$, $p=.05$). Leraren die de strategie 'herformuleren van het eigen taalgebruik' vaak gebruikten tijdens *uitleg*, gebruikten ook significant vaak de strategie 'herhalen van eigen correct taalgebruik' tijdens *gesprek* ($r=.53$, $p=.009$). Daarnaast gebruikten leraren die tijdens *uitleg* de strategie 'herhalen van eigen correct taalgebruik' inzetten, vaak de strategie 'herformuleren van eigen taalgebruik' tijdens *gesprek* ($r=.51$, $p=.013$). De strategieën gericht op schooltaalproductie correleerden wel vaker met elkaar. Dat deze strategieën vaker correleren, kan komen doordat leraren bij gerichtheid op begrip meer keuzes maken afhankelijk van de situatie, bijvoorbeeld rekening houdend met het veronderstelde rekenniveau van de leerling die ze willen helpen, terwijl ze bij gerichtheid op productie meer een algemene focus op het ontlokken van taal hebben en zich daardoor minder afhankelijk van de situatie opstellen.

Tabel 4.8 Correlatie van gebruikte strategieën gericht op productie bij *uitleg* en bij *gesprek*

	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
<i>Uitleg</i>												
1 Vragen preciezer te formuleren												
2 Aanwijzingen geven	,12											
3 Prikkelende opmerkingen maken	,10	-,21										
4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	,29	,04	,19									
5 Herhalen van correcte uiting van leerling	,61**	,09	,58**	,50*								
6 Herformuleren van uiting van leerling	-,14	,12	-,15	,12	-,03							
<i>Gesprek</i>												
1 Vragen preciezer te formuleren	,51*	,28	-,06	,44*	,48*	-,09						
2 Aanwijzingen geven	,12	,07	-,05	,12	,05	,11	,08					
3 Prikkelende opmerkingen maken	,56**	,06	-,21	,00	,08	,24	,30	,24				
4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	-,10	,40#	-,38#	,21	-,08	,38#	,26	,31	,17			
5 Herhalen van correcte uiting van leerling	,52*	,16	-,04	,18	,22	-,32	,40*	,35	,62**	,05		
6 Herformuleren van uiting van leerling	,31	,06	-,08	,39#	,39#	-,05	,30	,09	,34	,21	,37#	

$p<.10$, * $p<.05$, ** $p<.01$

Bij zowel *uitleg* als *gesprek* correleerde de strategie 'herhalen van correcte uiting van leerling' significant met 'vragen preciezer te formuleren' ($r=.61$, $p=.001$ bij *uitleg*; $r=.40$, $p=.048$ bij *gesprek*) en 'prikkelende opmerkingen maken' ($r=.58$, $p=.002$ bij *uitleg*; $r=.62$, $p=.001$ bij *gesprek*). Dat zou kunnen betekenen dat leraren de uitgelokte taalproductie van de leerlingen nog benadrukken door deze te herhalen indien deze correct is. Een andere significante correlatie bij *uitleg* werd gevonden tussen 'herhalen van correcte uiting van leerling' en 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' ($r=.50$, $p=.011$).

Mogelijk zou het strategiegebruik van leraren kunnen samenhangen met het aantal uitingen dat ze gebruiken. Het gebruik van meer uitingen zou meer kans op bepaalde schooltaalstimulerende strategieën kunnen geven. Ook zou er een samenhang met het aantal uitingen van de leerling kunnen zijn. Om deze samenhang te onderzoeken is een Pearson's correlatietest uitgevoerd. Bij de didactische werkvorm *uitleg* werd gevonden dat leraren, die tijdens de vier minuten instructie veel taaluitingen hebben gebruikt, significant vaak de strategie 'herhalen van eigen taalgebruik' hebben ingezet ($r=.40$, $p=.05$). Het 'zichzelf verbeterd herhalen' en het 'visualiseren' laten een trend naar significantie zien (respectievelijk $r=.38$, $p=.06$ en $r=.34$, $p=.09$). Ook de strategie 'verbeterd herhalen van uiting van leerlingen' laat een trend in de richting van significantie zien ($r=.38$, $p=.06$). Het betekent dat leraren die veel uitingen deden, vaak uitingen herhaalden of verbeterd herhaalden. Leraren van wie de leerlingen tijdens de *uitleg* veel uitingen deden, gebruikten significant vaak de strategieën 'vragen preciezer te formuleren' en 'herhalen van uiting van leerling' (respectievelijk $r=.57$, $p=.00$ en $r=.52$, $p=.01$). De strategie 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' liet een trend naar significantie zien ($r=.34$, $p=.09$). Bij de strategie 'zichzelf herhalen' scoorden de leraren negatief significant ($r=-.50$, $p=.01$). Het betekent dat zij zichzelf weinig, maar de uitingen van de leerlingen wel vaak herhaalden.

Het beeld dat de correlatieanalyse laat zien van de samenhang tussen uitingen en strategieën tijdens de didactische werkvorm *gesprek* is anders. Er is geen significante samenhang tussen de gebruikte strategieën van de leraar gericht op schooltaalbegrip en het aantal uitingen van de leraar zelf. Wel is er een significante samenhang tussen het aantal uitingen van de leraar en het 'herhalen van uiting van leerling' ($r=.44$, $p=.03$) en een trend naar significantie bij het 'vragen preciezer te formuleren' ($r=.35$, $p=.09$). De significante samenhang tussen het aantal uitingen van de leerlingen en de strategieën gericht op schooltaalproductie laat zien dat vier van de zes strategieën significant samenhangen met het aantal uitingen van de leerlingen: 'vragen preciezer te formuleren' ($r=.51$, $p=.01$), 'aanwijzingen geven' ($r=.40$, $p=.05$), 'prikkelende opmerkingen maken' ($r=.70$, $p=.00$) en 'herhalen van uiting van leerling' ($r=.55$, $p=.01$). Het lijkt erop dat het inzetten van deze strategieën leidt tot meer uitingen van de leerlingen of dat meer uitingen van leerlingen meer strategieën oproepen bij leraren, gericht op (verbetering van) de schooltaalproductie van leerlingen.

Samenvattend kwamen alle schooltaalstimulerende strategieën voor tijdens de acht minuten rekeninstructie van groep 3 en 4, waarbij het toepassen van de strategieën bij de didactische werkvorm *uitleg* anders was dan bij *gesprek*. Bij *uitleg* waren de meeste strategieën gericht op schooltaalbegrip. Bij de werkvorm *gesprek* werden meer strategieën ingezet gericht op schooltaalproductie, maar ook hier kwamen behoorlijk

veel strategieën voor die gericht waren op het begrip van schooltaal. De strategie ‘herhalen van correcte uiting van leerling’ werd het meest ingezet tijdens zowel de vier minuten *uitleg* als de vier minuten *gesprek*. Leraren die deze strategie veel gebruikten, gebruikten ook de strategieën ‘vragen preciezer te formuleren’ en ‘prikkelende opmerkingen maken’. De strategieën gericht op schooltaalbegrip correleerden minder met elkaar dan de strategieën gericht op schooltaalproductie. De strategieën gericht op productie hingen samen met het aantal uitingen van de leerlingen: hoe meer strategieën gericht op productie er werden gebruikt, hoe hoger het aantal uitingen van de leerlingen was. Het lijkt erop dat de strategieën inderdaad tot schooltaalproductie van de leerlingen leidden.

4.3.2 Samenhang tussen schooltaalstimulerende strategieën en achtergrond- en contextfactoren

Uit het voorgaande is duidelijk geworden dat leraren variëren in de mate waarin ze schooltaalstimulerende strategieën inzetten. In deze paragraaf staat de vraag centraal of deze verschillen verklaard kunnen worden in relatie tot bepaalde achtergrondkenmerken. De onderzoeksvraag luidt:

- 2d In welke mate hangen verschillen in schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met de didactische werkvormen die ze gebruiken, de groep waarin ze lesgeven en achtergrondkenmerken van de leraren?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is een overzicht gemaakt van het gemiddelde schooltaalstimulerende strategiegebruik per groep, werkvorm en gerichtheid op begrip of productie (zie Tabel 4.9).

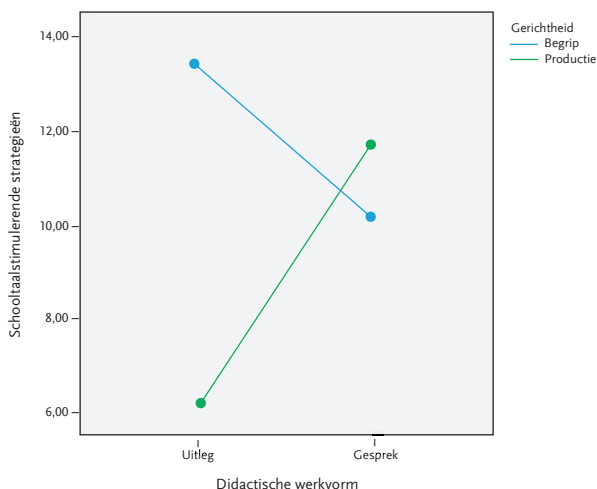
Tabel 4.9 Gebruikte schooltaalstimulerende strategieën per groep, werkvorm en gerichtheid (gemiddelde en standaarddeviatie)

	Didactische werkvorm	Groep	Gemiddelde	SD	N
Strategieën gericht op begrip	<i>Uitleg</i>	3	12.67	3.92	12
		4	12.92	8.18	13
	Totaal		12.80	6.36	25
	<i>Gesprek</i>	3	9.92	3.77	13
		4	11.42	3.09	12
	Totaal		10.64	3.48	25
Strategieën gericht op productie	<i>Uitleg</i>	3	8.33	6.17	12
		4	4.38	2.93	13
	Totaal		6.28	5.08	25
	<i>Gesprek</i>	3	13.54	7.15	13
		4	10.58	5.25	12
	Totaal		12.12	6.36	25

Uit Tabel 4.9 blijkt dat er in totaal gemiddeld iets vaker gebruik werd gemaakt van schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip (respectievelijk gemiddeld 12.80 bij *uitleg* en 10.64 bij *gesprek*) dan op schooltaalproductie (respectievelijk gemiddeld 6.28 bij *uitleg* en 12.12 bij *gesprek*). Over het algemeen lijkt er geen duidelijk kwantitatief verschil tussen *uitleg* en *gesprek* (respectievelijk gemiddeld 12.80 gericht op begrip en 6.28 op productie bij *uitleg* en 10.64 en 12.12 bij *gesprek*), zij het dat bij *uitleg* de strategieën gericht op begrip vaker voorkomen en bij *gesprek* de strategieën gericht op productie vaker. De strategieën gericht op begrip komen bij beide werkvormen iets meer voor in groep 4 dan in groep 3, terwijl bij groep 3 in beide werkvormen vaker de strategieën gericht op productie voorkomen dan in groep 4.

Om deze verschillen nader te toetsen werd een multivariate variantieanalyse (Manova) met herhaalde metingen uitgevoerd. Daarbij waren Didactische werkvorm (*uitleg* versus *gesprek*) en Gerichtheid (op begrip en productie) de *within-subject* variabelen, Groep de *between-subject* variabele en het totaal aantal gebruikte strategieën de afhankelijke variabele. Er bleek geen significant hoofdeffect van Groep ($F < 1$) te bestaan. Dat wil zeggen dat er over het geheel genomen geen verschil was tussen groep 3 en groep 4 in het aantal strategieën dat leraren gebruikten. Er was wel een significant hoofdeffect van Gerichtheid, met een redelijk hoge effectmaat ($F_{1,21} = 4.40$, $p = .048$, $\eta_p^2 = .17$). Dat wil zeggen dat er over het geheel genomen significant vaker strategieën werden gebruikt die gericht waren op het stimuleren van schooltaalbegrip dan op het stimuleren van schooltaalproductie. Het hoofdeffect van Didactische werkvorm (*uitleg* en *gesprek*) was niet significant ($F_{1,21} = 2.09$, $p = .16$, $\eta_p^2 = .09$). Dat wil zeggen dat er over het geheel genomen geen verschil was tussen *uitleg* en *gesprek* in de mate waarin strategieën werden ingezet.

Er was echter wel een groot en significant interactie-effect tussen Didactische werkvorm en Gerichtheid, ($F_{1,21} = 17.52$, $p = .000$, $\eta_p^2 = .46$). Dat betekent dat over de groepen heen tijdens de didactische werkvorm *uitleg* veel vaker strategieën gebruikt worden die gericht zijn op schooltaalbegrip dan op schooltaalproductie, terwijl tijdens de werkvorm *gesprek* de strategieën (iets) vaker gericht zijn op productie dan op begrip. De overige interactie-effecten (Gerichtheid x Groep en Gerichtheid x Didactische werkvorm x Groep) waren niet significant (respectievelijk $F_{2,59}$, $p = .13$, $\eta_p^2 = .11$ en $F < 1$). Uit Figuur 4.2 blijkt dat het interactie-effect als volgt beschreven kan worden: het verschil tussen Gerichtheid op schooltaalbegrip en op schooltaalproductie is relatief klein bij de werkvorm *gesprek* en heel groot tijdens *uitleg*; tijdens de werkvorm *gesprek* werd ongeveer even vaak de aandacht gericht op begrip als op productie, terwijl tijdens de *uitleg* bijna uitsluitend strategieën gehanteerd werden die gericht zijn op begrip.

Figuur 4.2 Interactie-effect van didactische werkvormen en schooltaalstimulerende strategieën

Bij het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën is kortom de didactische werkvorm van invloed. Bij *uitleg* worden andere schooltaalstimulerende strategieën ingezet dan bij *gesprek*. In zowel groep 3 als in groep 4 komt hetzelfde patroon voor. Meer gerichtheid op schooltaalbegrip of schooltaalproductie zou samen kunnen hangen met *power up* gedrag van de leraar, de dagelijkse taal veranderen naar uitingen met meer schooltaalkenmerken of *power down* gedrag, het veranderen van de schooltaal naar meer dagelijkse taal.

Om vast te stellen in hoeverre de gerichtheid van het strategiegebruik op begrip en productie samenhangt met gerichtheid op *power up* en *power down*, is een overzicht gemaakt van het gemiddelde aantal schooltaalstimulerende strategieën dat werd ingezet tijdens de vier minuten *uitleg* en *gesprek* en de gerichtheid op *power up* en *power down* van deze strategieën (zie Tabel 4.10).

Tabel 4.10 Strategieën gericht op *power down* en *power up*, per didactische werkvorm (gemiddelde, standaarddeviatie en range)

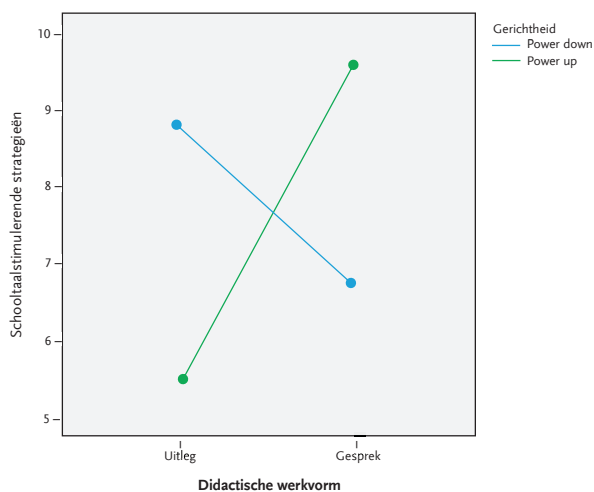
	Didactische werkvorm	Gemiddelde	SD	Range
Strategieën gericht op <i>power down</i>	<i>Uitleg</i>	8.68	4.16	3 – 20
	<i>Gesprek</i>	6.84	2.56	2 – 11
	Totaal	14.37	5.56	5 – 29
Strategieën gericht op <i>power up</i>	<i>Uitleg</i>	5.56	3.37	1 – 14
	<i>Gesprek</i>	9.88	4.83	4 – 21
	Totaal	14.30	6.57	4 – 35

Tijdens *uitleg* werden gemiddeld meer strategieën ingezet gericht op *power down* dan tijdens *gesprek*. Strategieën gericht op *power up* werden juist vaker ingezet tijdens

gesprek dan tijdens *uitleg*. De verschillen tussen de leraren zijn groot: de range van strategieën gericht op *power down* is 5-29. Dit betekent dat er een leraar is die tijdens acht minuten rekeninstructie vijf keer een strategie gericht op *power down* heeft ingezet, terwijl dat bij een andere leraar 35 keer het geval was. Bij *power up* zijn de verschillen ook groot, daar is de range 4-35.

Om de verschillen nader te toetsen is vervolgens eenzelfde variantieanalyse gehanteerd als bij gerichtheid op begrip en productie. Uit deze analyse met Didactische werkvorm (*uitleg* versus *gesprek*) en Gerichtheid op *power* (*down* versus *up*) als *within-subject* variabelen en Groep als *between-subject* variabele, blijkt geen significant hoofdeffect van Groep ($F < 1$), geen significant hoofdeffect van Didactische werkvorm ($F_{1,21} = 1.82$, $p = .19$) en geen hoofdeffect van Gerichtheid op *power up* of *power down* ($F < 1$). Wel is er een significant interactie-effect tussen Didactische werkvorm en Gerichtheid op *power* met een grote effectmaat ($F_{1,21} = 16.89$, $p = .000$, $\eta^2 = .45$). Dat betekent dat er tijdens de werkvorm *gesprek* significant vaker *power up* strategieën worden gebruikt dan tijdens *uitleg*, terwijl bij *uitleg* omgekeerd juist veel vaker *power down* strategieën worden gebruikt (zie Figuur 4.3).

Figuur 4.3 Interactie tussen werkvorm en gebruik van *power*



Als laatste is onderzocht of er samenhang kon worden gevonden tussen het gebruik van het aantal schooltaalstimulerende strategieën en de leeftijd van de leraar, de jaren leservaring van de leraar in groep 3 of 4, de jaren ervaring in totaal of de grootte van de groep. Uit een Pearson's correlatietest bleek dat geen van deze achtergrondkenmerken significant correleerde met het aantal gebruikte schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip of productie, tijdens *uitleg* of *gesprek*. Wel was er een negatieve trend naar significantie zichtbaar bij de correlatie tussen de leeftijd van de leraar en gebruikte strategieën gericht op schooltaalproductie tijdens *uitleg* ($r = -.37$, $p = .066$). Anders gezegd: hoe ouder de leraar was, des te minder strategieën gericht op schooltaalproductie er werden gebruikt tijdens *uitleg*. Uit een Pearson's correlatietest

waarbij de achtergrondkenmerken werden gerelateerd aan gerichtheid op *power* (*down of up*) tijdens *uitleg* of *gesprek* bleek dat de leeftijd van de leraar negatief significant samenhang met gerichtheid op *power up* strategieën tijdens *uitleg* ($r=-.426$, $p=.03$). Dat betekent dat hoe ouder de leraren waren, hoe minder vaak ze tijdens *uitleg* een strategie inzetten gericht op het veranderen van taal naar meer schooltaalkenmerken. De samenhang van vooropleiding met het aantal strategieën of de gerichtheid op *power down* of *power up*, werd onderzocht met een Spearman's non-parametrische correlatietest. Hieruit bleek dat vooropleiding geen significante samenhang liet zien met het aantal gebruikte schooltaalstimulerende strategieën of met de gerichtheid op *power down* of *power up*.

4.4 Samenhang tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën

Nu onderzocht is wat de kenmerken van het schooltaalaanbod van de leraren zijn en welke schooltaalstimulerende strategieën door de leraren worden gebruikt tijdens de rekeninstructie aan groep 3 en 4 bij *uitleg* en *gesprek*, kan worden onderzocht of er samenhang is tussen het schooltaalaanbod en de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën. De vraag die centraal staat in deze paragraaf is:

- 2e Welke samenhang is er tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de klassikale rekeninstructie van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4?

Met het oog op een mogelijke samenhang tussen de vijf hoofdkenmerken van schooltaal en de strategieën gericht op schooltaalbegrip en schooltaalproductie tijdens *uitleg* en *gesprek*, werd een Pearson's correlatietest uitgevoerd. Daarbij komt één significant resultaat naar voren en één trend in de richting van significantie, beide bij gedrag gericht op schooltaalbegrip tijdens *uitleg*: lexicale complexiteit correleert significant met strategieën gericht op schooltaalbegrip ($r=.534$, $p=.006$). Het gebruik van veel infrequente en morfologisch complexe woorden hangt samen met strategieën die schooltaalbegrip stimuleren. Tekstuele complexiteit vertoont een trend in de richting van significantie met strategieën gericht op schooltaalbegrip tijdens *uitleg* ($r=.395$, $p=.051$). Verder zijn er geen significante samenhangen gevonden. Om de mogelijke samenhang te onderzoeken tussen de zes schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip en de twee in de eerste test significant correlerende hoofdkenmerken van schooltaal (lexicale complexiteit en tekstuele complexiteit), werd een Pearson's correlatietest uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat twee strategieën significant correleerden met het hoofdkenmerk lexicale complexiteit. Dat zijn de strategieën 'hardopdenkend voordoen' ($r=.657$, $p=.000$) en 'betekenis geven' ($r=.487$, $p=.013$). De strategie 'visualiseren' liet een trend zien in de richting van significantie met zowel lexicale complexiteit ($r=.354$, $p=.082$) als tekstuele complexiteit ($r=.382$, $p=.060$).

4.5 Conclusies

In dit hoofdstuk is onderzocht welk schooltaalaanbod leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie gebruiken, welke schooltaalstimulerende strategieën ze inzetten, of er samenhang bestaat tussen het schooltaalaanbod en de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën, en of er samenhang bestaat met achtergrondkenmerken, de groepen en de gebruikte didactische werkvormen *uitleg* en *gesprek*.

Eerst is onderzocht welke schooltaalkenmerken in het taalaanbod van de leraar tijdens de rekeninstructie werden aangetroffen. Als antwoord op de vraag in welke mate leraren schooltaal gebruiken tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* in de klassikale rekeninstructie, kan worden gesteld dat alle elf kenmerken van het schooltaalregister door de leraren werden gebruikt tijdens de instructie. Deze elf kenmerken konden worden teruggebracht tot vijf hoofdkenmerken: lexicale diversiteit, lexicale complexiteit, lexicale specificiteit, grammaticale complexiteit, en tekstuele complexiteit, die in dit onderzoek vervolgens als uitgangspunt voor verdere analyses werden genomen. Leraren gebruikten meer schooltaal gericht op inhoud (lexicale diversiteit en lexicale specificiteit) dan op vorm (lexicale complexiteit en grammaticale complexiteit). Er waren leraren die redeneringen in hun taalaanbod gebruikten maar er waren ook leraren die dat vrijwel niet deden. Om deze variatie te kunnen verklaren is onderzocht of de gevonden strategieën mogelijk samenhangen met de achtergrondkenmerken van de leraren, zoals leeftijd, jaren ervaring en vooropleiding of de contextfactor klassengrootte. Ook het gebruik van de didactische werkvorm of de groep waarin werd lesgegeven, konden van invloed zijn op de gebruikte schooltaal. In de analyses bleek de groep inderdaad een rol te spelen: het schooltaalkarakter van het taalaanbod van de leraren in groep 4 was significant groter dan in groep 3 voor wat betreft de kenmerken lexicale diversiteit en specificiteit. Omdat leerlingen in groep 4 al langer hun schooltaal hebben kunnen ontwikkelen, is dit ook te verwachten. Met betrekking tot de didactische werkvormen kwam alleen het schooltaalkenmerk tekstuele complexiteit meer voor tijdens *uitleg* dan tijdens *gesprek*. Dat betekent dat leraren bij de werkvorm *uitleg* meer redeneringen gebruikten dan bij de werkvorm *gesprek*. In een *gesprek* wordt een grotere inbreng verwacht van de leerlingen. Een hogere frequentie van strategieën gericht op schooltaalproductie toont aan dat dit bij de onderzochte leraren het geval was. De leraar is daardoor meer afhankelijk van de inbreng van de leerlingen bij het opzetten van een redenering. Het zou lastiger kunnen zijn om tekstuele complexiteit te tonen als er voortgeborduurd moet worden op uitingen van de leerlingen. Bij het bekijken van de achtergrondkenmerken bleek dat hoe ouder de leraren waren, hoe minder groot de tekstuele complexiteit van hun schooltaalaanbod was. Het zou zo kunnen zijn dat oudere leraren zich vanuit hun ervaring op voorhand aanpassen aan wat ze aan schooltaalbegrip verwachten van hun leerlingen. Ze verplaatsen zich in het taalniveau van de leerling en passen daar hun taalaanbod op aan. Een ander significante samenhang werd gevonden tussen de vooropleiding van de leraren en hun taalaanbod: hoe hoger de vooropleiding, des te meer lexicaal specifiek taalaanbod er werd gebruikt. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat in hogere vooropleidingen meer specifieke taal gebruikt wordt.

Schooltaalstimulerend gedrag bestaat naast het eigen schooltaalaanbod ook uit het laten zien van verschillende schooltaalstimulerende strategieën. Onbekend was in welke mate de leraren deze strategieën toepassen tijdens de klassikale rekeninstructie. Samenvattend kan worden gesteld dat alle schooltaalstimulerende strategieën tijdens de acht minuten rekeninstructie van groep 3 en 4 voorkwamen, maar dat de leraren maar een beperkte set aan strategieën frequent gebruikten: de strategieën ‘visualiseren’ en ‘herformuleren van eigen taalgebruik’ werden door veel leraren vaak gebruikt. Bij het stimuleren van de schooltaalproductie werd het ‘herhalen van correcte uiting van leerling’ het meest gebruikt. Leraren die deze strategie veel gebruikten, gebruikten ook de strategieën ‘vragen preciezer te formuleren’ en ‘prikkelende opmerkingen maken’. De strategieën gericht op schooltaalbegrip correleerden minder met elkaar dan de strategieën gericht op schooltaalproductie. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat leraren bij gerichtheid op begrip meer keuzes maken afhankelijk van de situatie, bijvoorbeeld rekening houdend met het veronderstelde rekenniveau van de leerling die ze willen helpen, terwijl ze bij gerichtheid op productie een algemene focus op het ontlocken van taal hebben en zich daardoor minder afhankelijk van de concrete situatie opstellen.

Een antwoord op de vraag in welke mate de gevonden strategieën samenhangen met de didactische werkvormen die leraren gebruiken, is dat de werkvorm minder van belang leek wanneer leraren gericht zijn op interactie. Leraren die vaak strategieën gericht op schooltaalproductie gebruikten, deden dat tijdens zowel *uitleg* als *gesprek*. Dat geldt niet voor schooltaalbegrip, dat wordt door leraren op diverse manieren gestimuleerd. Bij het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip, werden bij *uitleg* andere strategieën ingezet dan bij *gesprek*.

De achtergrondkenmerken en de groep blijken niet samen te hangen met de mate waarin leraren verschillende strategieën inzetten om het begrip van schooltaal te stimuleren. Bij de werkvorm *gesprek* werden schooltaalstimulerende strategieën gebruikt die gericht waren op zowel begrip als op productie van schooltaal. Deze werkvorm biedt dus meer kansen aan leraren voor het optimaal stimuleren van de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen dan de werkvorm *uitleg* en zou tijdens de rekeninstructie regelmatig ingezet kunnen worden. Daar komt bij dat leraren die meer gericht zijn op schooltaalproductie significant vaker *power up* strategieën inzetten, waarbij van leerlingen gevraagd wordt de dagelijkse taal te veranderen naar schooltaal. Bij gerichtheid op schooltaalbegrip werden juist significant vaker *power down* strategieën ingezet waardoor schooltaalkenmerken juist worden gereduceerd.

Als laatste is de vraag onderzocht welke samenhang er te vinden is tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën. Bij het correleren van de vijf schooltaalkenmerken met de strategieën bleek er weinig samenhang te bestaan. Wat kon worden vastgesteld is dat leraren die lexicaal complexe of infrequente woorden gebruiken, ook meer schooltaalstimulerende strategieën inzetten. Het lijkt erop dat leraren zich bewust zijn van de door hen gebruikte ‘moeilijke woorden’ en dat deze bewustwording een rol speelt bij de strategieën die ze inzetten. Op het moment dat de leraren grammaticaal complexe taaluitingen doen, gebruiken ze niet significant meer

schooltaalstimulerende strategieën. In hoeverre het taalbewustzijn van de leraren meespeelt bij het schooltaalstimulerende gedrag dat ze vertonen tijdens de rekeninstructie, komt aan de orde in Hoofdstuk 5, waar de kennis over schooltaal, de attitude met betrekking tot schooltaal in de rekenles en de schooltaalvaardigheid van de leraar zal worden onderzocht.

Hoofdstuk 5

Kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag

Welke kennis hebben leraren over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën? Welke attitude hebben ze ten aanzien van de rol van schooltaal tijdens de rekeninstructie? Hoe schooltaalvaardig zijn leraren uit groep 3 en 4? Hangen hun kennis, attitude en eigen schooltaalvaardigheid met elkaar samen? En hoe hangen de kennis, attitude en schooltaalvaardigheid van de leraren samen met het schooltaalstimulerende gedrag dat zij tijdens de rekeninstructie vertonen? Zijn er andere factoren die van invloed zijn op het schooltaalstimulerende gedrag van leraren?

5.1 Inleiding

In Hoofdstuk 4 is beschreven welk schooltaalstimulerend gedrag, bestaande uit schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën, leraren laten zien in de klas tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4. Leraren bleken meer schooltaal te gebruiken gericht op inhoud (lexicale diversiteit en lexicale specificiteit) dan op vorm (lexicale complexiteit en grammaticale complexiteit). Ze gebruikten diverse strategieën om schooltaal te bevorderen, maar veel daarvan slechts in beperkte mate. Leraren die vaak strategieën gebruikten gericht op het bevorderen van schooltaalproductie van de leerlingen, deden dat zowel tijdens zowel de werkvorm *uitleg* als tijdens de werkvorm *gesprek*. De strategieën gericht op productie correleerden meer met elkaar dan die gericht op begrip. Bij het ontlocken van schooltaal hebben leraren mogelijk een meer algemene focus gericht op productie en laten ze zich minder leiden door de inhoud van bijvoorbeeld de opdracht die aan de orde is. Leraren die lexicaal complexe of infrequente woorden gebruikten, lieten ook meer schooltaalstimulerende strategieën zien. Het lijkt erop dat leraren zich bewust zijn van de door hen gebruikte ‘moeilijke woorden’ en dat dit bewustzijn een rol speelt bij de strategieën die ze inzetten. De situatie en daarmee de focus, maar ook het taalbewustzijn van de leraar zijn wellicht van invloed op zijn schooltaalstimulerende gedrag. In dit hoofdstuk wordt gezocht naar achterliggende factoren die mogelijk van invloed zijn op het schooltaalstimulerende gedrag van leraren in de onderwijspraktijk. De hoofdvraag die daarbij centraal staat, luidt als volgt:

Welke samenhang bestaat er tussen het schooltaalstimulerende gedrag van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 en hun leraarkenmerken, achtergrondkenmerken en contextfactoren?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden worden eerst de leraar kenmerken kennis, attitude en eigen vaardigheid met betrekking tot schooltaal en schooltaalstimulerend gedrag in kaart gebracht. Dit gebeurt aan de hand van vier deelvragen:

- 3a In welke mate hebben leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 kennis met betrekking tot schooltaal en schooltaalstimulerend gedrag?
- 3b Welke attitude, in termen van belang, plezier en zelf-effectiviteit, hebben leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 met betrekking tot het stimuleren van schooltaal tijdens de klassikale rekeninstructie?
- 3c In welke mate zijn leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaalvaardig?

De kennis van de leraar met betrekking tot schooltaal en schooltaalstimulerend gedrag zal worden beschreven in Paragraaf 5.2.1, de attitude van de leraar komt aan de orde in Paragraaf 5.2.2 en de eigen schooltaalvaardigheid van de leraar staat centraal in Paragraaf 5.2.3. Of er samenhang geconstateerd kan worden tussen deze drie factoren wordt onderzocht in Paragraaf 5.2.4. Daarna volgt de laatste deelvraag:

- 3d In welke mate hangen verschillen in kennis, attitude en vaardigheden met betrekking tot schooltaal bij leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 samen met hun achtergrondkenmerken?

In Paragraaf 5.3 wordt beschreven hoe de kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal samenhangen met bepaalde achtergrondkenmerken en contextfactoren (leeftijd, jaren ervaring, vooropleiding en grootte van de klas) en in hoeverre ze samenhangen met het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag (schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën) in de onderwijspraktijk, zoals beschreven is in Hoofdstuk 4. De antwoorden op de deelvragen leiden in de conclusie tot een antwoord op de hierboven gestelde hoofdvraag.

5.2 Kennis, attitude en vaardigheid van leraren ten aanzien van schooltaal

5.2.1 Schooltaalkennis

De kennis van de leraar over schooltaal omvat kennis over de kenmerken van schooltaal, zoals beschreven in Hoofdstuk 4, en kennis over schooltaalstimulerende strategieën. Om hun kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën vast te stellen, werd bij de leraren een toets afgenomen met daarin 42 stellingen. Daarvan hadden 28 stellingen betrekking op algemene schooltaalkennis, waarvan 26 op de in Hoofdstuk 4 vastgestelde schooltaalkenmerken en twee op de rol van context bij schooltaal (zie Hoofdstuk 2). Veertien stellingen hadden betrekking op de schooltaalstimulerende strategieën. In Tabel 5.1 staan de uitkomsten van de kennistoets.

Tabel 5.1 Percentage correcte antwoorden, gemiddelde score, standaarddeviatie en range van kennistoets over schooltaal bij leraren (N=27)

Aspect		% Correct	Gemiddelde score	SD	Range
Kennis schooltaal	(28 stellingen)	62	17.41	3.60	8 – 23
Kennis schooltaalstimulerende strategieën	(14 stellingen)	61	8.56	2.17	3 – 12
Totaal	(42 stellingen)	65	25.96	4.80	13 – 34

Gemiddeld werd 65% van de stellingen in de totale toets correct beoordeeld. Op algemene kennis over schooltaal en kennis over schooltaalstimulerende strategieën werd vergelijkbaar gescoord: 61% en 62% van de stellingen werd door de leraren correct beoordeeld. De range geeft aan dat bij de totale toets het laagste aantal correct beoordeelde stellingen 13 was en het hoogste aantal 34 (van de 42). Er was geen enkele leraar die de toets foutloos maakte. Uit een Pearson's correlatietest bleek dat de relatie tussen de kennis over schooltaal en de kennis over schooltaalstimulerende strategieën een trend liet zien in de richting van significantie ($r=.34$, $p=.08$). Dit wijst erop dat leraren met een hoge score op kennis over schooltaal meestal ook iets hoger scoorden op kennis over schooltaalstimulerende strategieën. Als de scores van deze kennistoets worden omgezet in een cijfer van 1 tot 10 volgens de norm die gehanteerd wordt bij de landelijke kennisbasistoets Nederlandse taal voor de pabo (10voordeleraar, 2018), dan zou één leraar een 3,8 hebben gehaald, vier een 6, zeven een 7, negen een 8, vier een 9 en twee een 10.⁵

5.2.2 Schooltaalattitude van de leraren

De attitude van de leraren ten opzichte van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie is, zoals beschreven in Hoofdstuk 2, vastgesteld met een vragenlijst waarin 33 vragen over cognitieve, affectieve en zelfbeelddaspecten van de attitude van de leraar met betrekking tot het stimuleren van schooltaal tijdens de rekeninstructie waren opgenomen (met antwoorden op een 5-punts Likertschaal). In Tabel 5.2 zijn de gemiddelde scores op de verschillende attitude-aspecten te zien.

⁵ De resultaten zijn berekend aan de hand van de Cohenmethode, waarbij een cesuur van 60% in combinatie met de daadwerkelijk hoogst behaalde score van de 5% best presterende leraren wordt gehanteerd bij het bepalen van de eindcijfers. Hierdoor kunnen leraren een 10 halen, terwijl ze niet alles foutloos hebben ingevuld.

Tabel 5.2 Gemiddelde, standaarddeviatie en range van de attitudescores van leraren met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag op een 5-puntsschaal (N=27)

Aspect	Gemiddelde	SD	Range
Cognitief	3.95	.39	2.82 – 4.64
Affectief	3.93	.37	2.91 – 4.55
Zelfbeeld	3.75	.37	3.18 – 4.64
Totaal	3.88	.33	3.00 – 4.55

Over de drie aspecten in totaal is de attitude ten opzichte van schooltaalstimulerend gedrag in de rekenles 3.88 op een 5-puntsschaal, met een range van 3.00 – 4.55. Leraren geven over het algemeen aan schooltaal in de rekenles belangrijk te vinden (3.95), plezier te beleven bij het geven van aandacht aan schooltaal tijdens de rekenles (3.93) en te vinden dat ze zelf goed overweg kunnen met de gevraagde strategieën (3.75). Hoewel het zelfbeeldaspect gemiddeld wat minder hoog scoort, liggen de scores op de drie verschillende aspecten dicht bij elkaar. De range van het cognitieve aspect is het grootst. De drie verschillende aspecten correleren significant met elkaar in een Pearson's correlatietest (Belang x Plezier: $r=.67$; Belang x Zelfbeeld: $r=.47$; Plezier x Zelfbeeld: $r=.75$; alle $p<.01$).

De attitude van de leraren zou per schooltaalstimulerende strategie kunnen verschillen: leraren kunnen een voorkeur hebben voor een bepaalde strategie en dit kan van invloed zijn op hun attitude ten opzichte van die strategie. Daarom is ook de attitude van de leraren op strategieniveau onderzocht. In de vragen 1-8 van de vragenlijst werden specifieke schooltaalstimulerende strategieën aan de orde gesteld en in de vragen 9-11 stond de metalinguïstische houding tijdens de rekeninstructie centraal. Zo werd in vraag 9 gevraagd naar het aandacht geven aan taalaspecten tijdens het voorbereiden van de rekeninstructie, in vraag 10 naar het geven van aandacht aan de structuur van complexe woorden en zinnen tijdens de rekeninstructie, en in vraag 11 naar aandacht voor taal in het algemeen tijdens de rekeninstructie. Een overzicht van de attitudescores is te vinden in Tabel 5.3.

Uit deze tabel blijkt dat de strategie 'betekenis geven' gemiddeld over de drie aspecten de hoogste score laat zien (4.24), direct gevolgd door 'visualiseren' en 'hardopdenkend voordoen' (beide 4.23). 'Prikkelende opmerkingen maken' heeft bij alle drie de aspecten de laagste score (3.65) en ook 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' heeft een lage score (3.74). Het meeste plezier beleven leraren bij het 'betekenis geven' aan taal tijdens de rekeninstructie (4.44), gemiddeld het meest belangrijke om te doen vinden ze 'hardopdenkend voordoen' (4.15) en het meest vaardig vinden ze zich in 'visualiseren' (4.50). De laagste gemiddelde scores bij het affectieve en het cognitieve aspect zijn te vinden bij het besteden van aandacht aan taal bij het voorbereiden van de rekeninstructie (respectievelijk 2.85 en 2.89). De range (1-5) en standaarddeviatie (.99 en 1.01) zijn hierbij vrij hoog, wat betekent dat leraren hier uiteenlopende attitudes over hebben. Ook bij 'prikkelende opmerkingen maken' is de range groot (1-5). Leraren vinden gemiddeld dat ze minder goed zijn in het maken van prikkelende opmerkingen dan in het gebruiken van de andere strategieën, maar onderling verschillen leraren hierin aanzienlijk. Met uitzondering van vraag 9 scoren

de leraren op alle vragen gemiddeld boven 3.5, wat wil zeggen dat ze over het algemeen een positieve attitude laten zien ten aanzien van het besteden van aandacht aan schooltaal tijdens de rekeninstructie.

Tabel 5.3 Gemiddelde (G), standaarddeviatie (SD) en range (R) van attitudeaspecten van leraren met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag op een 5-puntsschaal (N=27)

Schooltaalstimulerende strategieën	Affectief			Cognitief			Zelfbeeld			Totaal
	G	SD	R	G	SD	R	G	SD	R	G
1 Hardopdenkend voordoen	4.22	.75	3 – 5	4.15	.77	3 – 5	4.33	.88	2 – 5	4.23
2 Betekenis geven	4.44	.64	3 – 5	4.07	.68	2 – 5	4.22	.70	3 – 5	4.24
3 Visualiseren	4.33	.48	4 – 5	3.85	.82	2 – 5	4.50	.58	3 – 5	4.23
4 Vragen preciezer te formuleren	3.81	.56	3 – 5	3.93	.68	2 – 5	4.11	.70	2 – 5	3.95
5 Aanwijzingen geven	4.30	.67	3 – 5	4.04	.59	3 – 5	4.15	.60	3 – 5	4.16
6 Prikkelende opmerkingen maken	3.67	.73	2 – 5	3.81	.83	2 – 5	3.48	.94	1 – 5	3.65
7 Verbeterd herhalen van uiting van leerlingen	3.85	.95	1 – 5	3.44	.85	2 – 5	3.93	1.11	1 – 5	3.74
8 Herhalen van correcte uiting van leerlingen	4.07	.96	1 – 5	3.85	.95	2 – 5	3.89	1.05	1 – 5	3.94
Metalinguïstische houding										
9 Woorden selecteren bij voorbereiding les	2.85	.99	1 – 5	2.89	1.01	1 – 5	3.22	.93	2 – 5	2.99
10 Ingaan op structuur van woorden en zinnen tijdens rekenen	4.41	.57	3 – 5	3.74	.76	2 – 5	3.67	.78	2 – 5	3.94
11 Ingaan op taal (algemeen) tijdens rekenen	3.26	.76	2 – 5	3.42	.81	2 – 5	4.00	1.00	1 – 5	3.56

5.2.3 Schooltaalvaardigheid van de leraren

Om vast te stellen in hoeverre de leraren zelf schooltaalvaardig zijn, werd een schrijftest afgenomen waarin de leraren gevraagd werd een formele brief te schrijven aan de PO-Raad, waarin ze een advies gaven over verbetering van het taalonderwijs op de basisschool. De brieven van de leraren werden aan de hand van een beoordelings-schema met de vijf onderscheiden schooltaalkenmerken gescoord (zie Hoofdstuk 4). De gemiddelde scores met betrekking tot de eigen schooltaalvaardigheid van de leraren zijn te vinden in Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Schooltaalvaardigheid van leraren in de schrijftest, gemiddelde, standaarddeviatie en range, op een 10-puntsschaal (N=27)

Schoolse taalvaardigheid	Gemiddelde	SD	Range
Lexicale diversiteit	1.89	.32	1 – 2
Lexicale complexiteit	1.33	.48	1 – 2
Lexicale specificiteit	1.30	.54	0 – 2
Grammaticale complexiteit	1.22	.80	0 – 2
Tekstuele complexiteit	1.15	.72	0 – 2
Totaal	6.89	1.91	4 – 10

In totaal scoorden de leraren gemiddeld 6.89 (op een 10-puntsschaal). De scores varieerden van 4 tot 10, waarbij de meeste leraren tussen de 5 en de 8 punten scoorden. Bij wijze van voorbeeld worden hierna twee teksten weergegeven en geanalyseerd om te laten zien hoe het gebruikte schooltaalaanbod in de teksten varieerde.

Figuur 5.1 Voorbeeld van een tekst met score 10

Na het lezen van het artikel is mij duidelijk geworden dat uit het onderzoek van de inspectie van onderwijs blijkt dat er verschillende factoren een belangrijke rol spelen wanneer gekeken wordt naar taalzwakke en -sterke scholen. Opvallend vind ik dat de beschreven factoren voornamelijk gericht zijn op de school/ het onderwijs. Wat mij verbaast is dat het instroomniveau van leerlingen, het voorschoolse aanbod van psz en/of kdv niet wordt meegenomen in het vaststellen van de mate waarop een school taalzwak of sterk is. Als een leerling laag instroomt met een lage woordenschat, dan zal deze leerling nooit meer het niveau inhalen van medeleerlingen die wél gemiddeld of bovengemiddeld zijn ingestroomd op de basis-school. Mijn advies is dus om meer in te zetten op preventie. Het vroegtijdig signaleren van leerlingen in taalzwakke gebieden is van groot belang, zodat het lesaanbod van de basis-school daar beter op kan aansluiten.

Deze tekst wordt gekenmerkt door veel verschillende woorden in relatie tot de lengte van de tekst en behoorlijk veel infrequente of morfologisch complexe woorden zoals 'factoren', 'instroomniveau' en 'preventie'. De tekst heeft een hoge informatiedichtheid met veel vaktaalwoorden ('voorschoolse aanbod', 'psz', 'kdv'), zoals te zien is in de zin 'Wat mij verbaast is dat het instroomniveau van leerlingen, het voorschoolse aanbod van psz en/of kdv niet wordt meegenomen in het vaststellen van de mate waarop een school taalzwak of sterk is.' Deze zin illustreert ook dat de leraar in de tekst gebruik maakt van complexe samengestelde zinnen. Als laatste kenmerk bevat de tekst een duidelijke redenerlijn met gebruikmaking van oorzakelijke of vergelijkende voegwoorden, zoals bijvoorbeeld 'Als een leerling laag instroomt, dan zal hij [...]' of 'Het vroegtijdig signaleren [...] is van groot belang, zodat het lesaanbod [...]'. Deze tekst kreeg voor alle kenmerken van schooltaal 2 punten.

In de teksten waarin laag werd gescoord kwam vaker een opsomming voor, in plaats van een redenering, zoals te zien is in het volgende voorbeeld.

Figuur 5.2 Voorbeeld van een tekst met score 4

Gelukkig is er de laatste jaren veel aandacht en inzet gegeven aan goed taalonderwijs. Goed taalonderwijs kunnen behouden en verder te verbeteren heeft de volgende aandachtspunten nodig:

- goede taalvaardige leerkrachten;
 - voldoende effectieve leertijd;
 - kleinere klassen;
 - goede, moderne, verantwoorde taalmethode.
- Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

In deze tekst komen in relatie tot de lengte van de tekst veel verschillende woorden voor. Er komen ook enkele infrequente of morfologisch complexe woorden voor, zoals ‘aandachtspunten’ of ‘geïnformeerd’, en er komen ook enkele vaktaalwoorden voor, zoals ‘effectieve leertijd’. De informatiedichtheid is gemiddeld; in alle zinnen wordt wel iets inhoudelijks beschreven. Er komen geen of weinig complexe samengestelde zinnen voor. Ook is er geen samenhangende redeneerlijn aanwezig in de tekst. Deze tekst kreeg per kenmerk 1 punt bij lexicale diversiteit, lexicale complexiteit, lexicale specificiteit en grammaticale complexiteit. Voor het kenmerk tekstuele complexiteit werden geen punten gegeven.

Deze twee voorbeelden illustreren wat ook over het algemeen kon worden vastgesteld: de leraren behaalden de hoogste score op lexicale diversiteit (gemiddelde score 1.89) en de laagste score op tekstuele complexiteit (gemiddelde score 1.15). Lexicale diversiteit en lexicale complexiteit waren in alle teksten zichtbaar.

Of schooltaalvaardigheid beschouwd kan worden als een construct, is onderzocht door de samenhang tussen de vijf schooltaalkenmerken na te gaan door middel van een exploratieve factoranalyse met Varimaxrotatie (zie Tabel 5.5).

Tabel 5.5 Uitkomsten factoranalyse op correlatie componenten van de schrijftest

Componenten schooltaalvaardigheid	Factoren	
	1	2
Lexicale diversiteit	-.090	.898
Lexicale complexiteit	.761	.326
Lexicale specificiteit	.219	.731
Grammaticale complexiteit	.836	-.358
Tekstuele complexiteit	.895	.166

Uit de factoranalyse kwamen twee factoren naar voren: op factor 1 hadden alle variabelen rondom complexiteit een hoge lading (lexicale complexiteit, grammaticale complexiteit en tekstuele complexiteit) en op factor 2 de variabelen lexicale diversiteit en lexicale specificiteit. Er kunnen met andere woorden duidelijk twee verschillende dimensies worden onderscheiden in de eigen schooltaalvaardigheid van de leraren: een lexicaal rijke inhoud en wat vorm betreft complex taalgebruik. In het vervolg zullen

deze twee dimensies worden gekarakteriseerd als 'vaardigheid/inhoud' en 'vaardigheid/vorm'.

De mate waarin leraren deze dimensies meer of minder laten zien in de schrijftest zou samen kunnen hangen met hun achtergrondkenmerken of leraar kenmerken. Is het bijvoorbeeld zo dat leraren die meer kennis over schooltaalkenmerken hebben hoog scoren in de schrijftest? In de volgende paragraaf wordt de samenhang tussen de leraar kenmerken kennis, attitude, vaardigheid/vorm en vaardigheid/inhoud met betrekking tot schooltaal onderzocht en wordt nagegaan in hoeverre deze kenmerken samenhangen met achtergrondkenmerken zoals leeftijd, jaren ervaring en vooropleiding.

5.2.4 Samenhang leraar kenmerken en achtergrondkenmerken

De samenhang tussen de kennis, attitude, vaardigheid/vorm en vaardigheid/inhoud van leraren met betrekking tot schooltaal is vastgesteld door middel van een Pearson's correlatietest. Daaruit bleek dat de samenhang tussen kennis en attitude van de leraren met betrekking tot schooltaal een trend in de richting van significantie vertoont ($r=.330$, $p=.09$). Dat wil zeggen dat leraren die meer weten over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën iets positiever staan tegenover schooltaal in de rekeninstructie. De attitude met betrekking tot schooltaal correleert negatief significant met de dimensie vaardigheid/vorm bij de eigen schooltaalvaardigheid ($r=-.435$, $p=.02$). Leraren die in de schrijftest minder schooltaalkenmerken gebruiken op het gebied van complexiteit hebben een positievere attitude ten opzichte van schooltaal dan leraren die meer complexe schooltaalkenmerken gebruiken. Verder zijn er geen significante correlaties gevonden tussen attitude, kennis en de twee dimensies van eigen schooltaalvaardigheid van de leraren.

Ook factoren als leeftijd of jaren ervaring zouden van invloed kunnen zijn op de kennis, attitude, vaardigheid/vorm of vaardigheid/inhoud van de leraren met betrekking tot schooltaal. Leraren met meer ervaring zouden bijvoorbeeld meer belang kunnen hechten aan schooltaal tijdens de rekeninstructie en dus een hogere score op attitude hebben. De samenhang tussen de kennis, attitude en eigen vaardigheid van de leraren met betrekking tot schooltaal en de kenmerken leeftijd, jaren ervaring, jaren ervaring in groep 3 en 4 en groepsgrootte, is onderzocht door middel van een Pearson's correlatietest (zie Tabel 5.6).

Tabel 5.6 Correlatie tussen kennis, attitude en vaardigheid van de leraar met betrekking tot schooltaal en achtergrondfactoren

	Kennis	Attitude	Schooltaal- vaardigheid/vorm	Schooltaal- vaardigheid/inhoud
Leeftijd leraar ¹ (N=27)	.26	.11	-.20	.27
Vooropleiding ² (N=27)	.29	-.38*	.23	.39*
Ervaring ³ in groep 3 en 4 (N=26)	-.24	.17	-.40*	-.14
Ervaring ³ totaal (N=24)	.14	.04	.02	-.13
Groepsgrootte (N=27)	-.04	-.08	.11	-.05

¹ Partiële correlatie: gecontroleerd voor ervaring in groep 3 en 4.

² Aangezien vooropleiding niet parametrisch te meten is, is hierbij de non-parametrische Spearman test gebruikt.

³ Partiële correlatie: gecontroleerd voor leeftijd.

Tabel 5.6 laat een significante correlatie zien tussen vooropleiding en vaardigheid/inhoud ($r=.393$, $p=.042$). Leraren met een hogere vooropleiding gebruiken in de schrijftest meer schooltaalkenmerken gericht op inhoud dan leraren met een minder hoge vooropleiding. Daarnaast correleert vooropleiding negatief significant met attitude ($r=-.383$, $p=.049$). Dat wil zeggen dat leraren met een hogere vooropleiding een minder positieve attitude hebben ten opzichte van schooltaal in de rekenles. Een derde correlatie is ook negatief significant: leraren met meer ervaring in groep 3 en 4 laten minder kenmerken van schooltaalvaardigheid zien op de dimensie schooltaalvaardigheid/vorm in de schrijftest ($r=-.40$, $p=.048$). Er werden geen significante correlaties gevonden tussen de schooltaalkennistoets en leeftijd, vooropleiding, jaren ervaring in groep 3 en 4, jaren ervaring totaal van de leraar en de groepsgrootte. Opvallend is dat vooropleiding niet correleert met kennis terwijl verwacht zou kunnen worden dat een hogere vooropleiding zou kunnen leiden tot een hogere score op de kennistoets.

Uit de resultaten van de correlatietest blijkt dat leraren met een hogere vooropleiding in hun schrijftest meer diverse woorden, meer vaktaalwoorden en een hogere informatiedichtheid gebruikten, terwijl hun houding ten opzichte van schooltaal tijdens de rekeninstructie minder positief was dan van leraren met een lagere vooropleiding. Om na te gaan in hoeverre het cognitieve, affectieve of zelfbeeldaspect een rol speelde bij deze samenhang, is de correlatie onderzocht tussen deze drie attitude-aspecten en het leraarkenmerk vooropleiding. Op alle drie de aspecten van attitude is een negatieve correlatie gevonden met vooropleiding, waarbij de correlatie tussen vooropleiding en het zelfbeeldaspect een trend in de richting significantie vertoonde ($r=-.367$, $p=.06$). De correlatie tussen vooropleiding en het cognitieve en affectieve aspect waren niet significant (respectievelijk $r=-.202$, $p=.31$; $r=-.317$, $p=.11$). Leraren met een hogere vooropleiding vinden aandacht besteden aan taal tijdens de rekeninstructie minder belangrijk en ze vinden dat ze er zelf iets minder vaardig in zijn dan leraren met een lagere vooropleiding dat van zichzelf vinden.

Uit de resultaten in Tabel 5.6 blijkt ook dat hoe meer ervaring de leraren hadden in groep 3 en 4, des te minder complex de schooltaal is die ze gebruikten in de schrijftest. De negatieve correlatie tussen de jaren ervaring die leraren hebben in groep 3 en 4 en

de schooltaalkenmerken die gevonden zijn in de door de leraren geschreven teksten, is nader onderzocht door de jaren ervaring in groep 3 en 4 te correleren met de scores op de vijf schooltaalkenmerken in de schrijftest. De jaren ervaring in groep 3 en 4 correleren negatief met de kenmerken van vaardigheid/vorm. Twee correlaties met kenmerken ten aanzien van vaardigheid/vorm zijn negatief significant (grammaticale complexiteit: $r = -.531$, $p = .005$; tekstuele complexiteit: $r = -.439$, $p = .025$) en één correlatie vertoont een trend in de richting van negatieve significantie (lexicale complexiteit: $r = -.372$, $p = .061$). Dit betekent dat de teksten van de leraren met meer ervaring in groep 3 en 4 met name op zins- en abstractieniveau, minder complex zijn dan de teksten van de leraren met minder ervaring in groep 3 en 4.

Samengevat is er weinig samenhang gevonden tussen de kennis, attitude en vaardigheid van leraren met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag en hun achtergrond- en contextfactoren. Alleen de achtergrondkenmerken vooropleiding en jaren ervaring in groep 3 en 4 lieten samenhang zien met bepaalde leraarkenmerken. Leraren met een hogere vooropleiding vinden aandacht besteden aan taal tijdens de rekeninstructie minder belangrijk, ze vinden dat ze er zelf minder vaardig in zijn en ze vinden het iets minder leuk om te doen dan leraren met een lagere vooropleiding. Leraren met meer ervaring in groep 3 en 4 gebruiken minder complex taalaanbod tijdens de schrijftaak dan leraren met minder ervaring in die groepen.

5.3 De samenhang tussen leraarkenmerken en schooltaalstimulerend gedrag

Nu de samenhang tussen de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag, en de achtergrond- en contextfactoren van leraren in kaart is gebracht, zal worden onderzocht in hoeverre de leraarkenmerken samenhangen met het schooltaalstimulerend gedrag dat de leraar in de praktijk tijdens de rekeninstructie heeft laten zien tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek*. In Paragraaf 5.3.1 wordt de samenhang tussen de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal en het schooltaalaanbod in de klas beschreven en in Paragraaf 5.3.2 de samenhang tussen deze leraarkenmerken en het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën in de klas.

5.3.1 De samenhang tussen leraarkenmerken en schooltaalaanbod

De kenmerken van het schooltaalaanbod tijdens de rekeninstructie van leraren in groep 3 en 4 zijn geanalyseerd en beschreven in Hoofdstuk 4. Vijf hoofdkenmerken werden vastgesteld: lexicale diversiteit, lexicale complexiteit, lexicale specificiteit, grammaticale complexiteit en tekstuele complexiteit. Om de samenhang vast te stellen tussen kennis, attitude, vaardigheid/vorm en vaardigheid/inhoud van leraren met betrekking tot schooltaal en het schooltaalaanbod dat ze in de klas lieten zien, werd een Pearson's correlatietest uitgevoerd. Daaruit bleek dat grammaticale complexiteit in het

aanbod en de kennistoets negatief significant met elkaar correleerden ($r=-.451$, $p=.018$). Leraren die goed scoorden op de kennistoets lieten minder grammaticaal complexe kenmerken zien in hun taalaanbod tijdens de rekeninstructie. Verder werd er geen enkele samenhang gevonden tussen kennis, attitude, vaardigheid/vorm en vaardigheid/inhoud ten aanzien van schooltaal en het schooltaalaanbod van de leraar in de klas. Om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen het schooltaalaanbod van leraren in de praktijk en het schooltaalaanbod van leraren in de schrijftest, is vervolgens een Pearson's correlatieanalyse uitgevoerd tussen de vijf schooltaalkenmerken en de schrijftest. De resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Correlatie schooltaalvaardigheid en schooltaalaanbod van de leraar (N=27)

Schooltaalvaardigheid schrijftest	Schooltaalaanbod in de klas				
	Lexicale diversiteit	Lexicale complexiteit	Lexicale specificiteit	Grammaticale complexiteit	Tekstuele complexiteit
Lexicale diversiteit	-.042	-.364 [#]	.113	-.448 [*]	-.229
Lexicale complexiteit	-.083	.016	-.046	-.018	.059
Lexicale specificiteit	.033	.134	-.110	-.011	-.069
Grammaticale complexiteit	-.410 [*]	-.079	-.072	.150	.026
Tekstuele complexiteit	-.225	-.073	-.005	-.070	-.006

* $p<.05$, ** $p<.01$, # $p<.10$

Er zijn twee significante correlaties gevonden tussen de gebruikte schooltaalkenmerken in de schrijftest en de kenmerken in het schooltaalaanbod in de klas: lexicale diversiteit in de schrijftest correleert negatief met grammaticale complexiteit in de klas ($r=-.448$, $p=.019$) en grammaticale complexiteit in de schrijftest correleert negatief met de lexicale diversiteit in de klas ($r=-.410$, $p=.034$). Leraren die veel diverse woorden gebruiken in de schrijftest, laten minder grammaticaal complexe zinnen zien in de klas en leraren die veel diverse woorden gebruiken in de klas, laten minder grammaticaal complexe zinnen zien in de schrijftest.

Lexicale diversiteit in de schrijftest liet een trend zien in de richting van een negatief significante samenhang met lexicale complexiteit in het schooltaalaanbod in de klas ($r=-.364$, $p=.062$). Verder is er geen significante samenhang gevonden tussen de schooltaalkenmerken in de schrijftest en de kenmerken in het schooltaalaanbod dat de leraren tijdens de rekeninstructie lieten zien. De opdracht die de leraren kregen bij de schrijftest kan hierbij een rol hebben gespeeld: deze was gericht op het formeel verwoorden van gedachten, het aanbod in de klas werd niet gestuurd door een gerichte opdracht.

Concluderend kunnen we stellen dat er weinig samenhang kon worden gevonden tussen de leraar kenmerken kennis, attitude, vaardigheid/vorm en vaardigheid/inhoud met betrekking tot schooltaal en het schooltaalaanbod dat de leraren tijdens de rekeninstructie lieten zien.

5.3.2 De samenhang tussen leraarkenmerken en schooltaalstimulerende strategieën

Om samenhang tussen de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag en de schooltaalstimulerende strategieën die leraren in de klas laten zien te onderzoeken, is een Pearson's correlatietest uitgevoerd. De gebruikte schooltaalstimulerende strategieën werden bekeken binnen de gebruikte didactische werkvormen *uitleg* en *gesprek* en uitgesplitst naar gerichtheid op begrip en productie (zie Tabel 1.4). In deze test werden twee significant negatieve correlaties gevonden tussen de dimensie inhoud bij de eigen schooltaalvaardigheid van de leraren en het schooltaalstimulerende gedrag dat ze vertoonden gericht op productie tijdens de werkvorm *uitleg* ($r = -.46$, $p = .02$) en tijdens de werkvorm *gesprek* ($r = -.46$, $p = .02$). Dit betekent dat leraren die in de schrijftest hoog scoorden op vaardigheid/inhoud minder vaak schooltaalstimulerende strategieën inzetten gericht op het ontlocken van schooltaalproductie bij de leerlingen bij beide werkvormen. Verder werden geen significante correlaties gevonden tussen gebruik van schooltaalstimulerende strategieën in de klas en kennis, attitude of vaardigheid ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag van de leraar. Er is wel een trend te zien in de richting van negatieve significantie tussen de kennistoets en de strategieën gericht op begrip tijdens het gesprek ($r = -.38$, $p = .06$). Hoe meer kennis de leraren hebben over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën, des te minder strategieën gericht op begrip ze gebruikten. Een tweede Pearson's correlatietest is uitgevoerd om te achterhalen of de attitude van de leraren met betrekking tot specifieke schooltaalstimulerende strategieën, samenhangt met de mate waarin ze die strategieën in de klas inzetten door de scores in de attitudevragenlijst op de specifieke strategieën te correleren met de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën in de klas. Hierbij is geen significante samenhang gevonden. De attitude van de leraren met betrekking tot specifieke strategieën hing niet samen met de strategieën die door de leraar tijdens de rekeninstructie werden gebruikt.

Er is enige samenhang gevonden tussen de leraarkenmerken kennis, attitude, vaardigheid/vorm en vaardigheid/inhoud met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag en het schooltaalstimulerende gedrag in de klassenpraktijk. Mogelijk zijn er nog andere contextfactoren die het schooltaalstimulerende gedrag van leraren bepalen. Daarom zal in de volgende paragraaf door middel van casestudies van een aantal individuele leraren worden onderzocht in hoeverre de situatie waarin de leraar zich bevindt van invloed is op zijn schooltaalstimulerend gedrag.

5.4 Casestudies van individuele leraren

De kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag verschilt tussen leraren en lijkt nauwelijks van invloed te zijn op het schooltaalgebruik van de leraar of zijn gebruik van schooltaalstimulerende strategieën. Het gedrag in de klas wordt mogelijk door andere factoren bepaald dan tot nu toe zijn onderzocht (zie Figuur 2.1).

De lesmethode kan bijvoorbeeld sturend zijn in het gedrag van de leraar. Dit blijkt uit onderstaand transcript uit een van de geobserveerde lessen. De les wordt gegeven in groep 3 in november. De leerlingen zitten vol van het feit dat Sinterklaas in het land is en in de introductie van de les is de leraar begonnen met het tellen van pepernoten. Vervolgens introduceert de leraar de opdracht uit het lesboek. Dat gaat als volgt.

Transcript 5.1 Voorbeeld uit introductie les

Want wij hadden het wel over Sinterklaas, maar het boek niet. Het boek vindt dat het tijd is om pizza te eten. En mama is al begonnen om de pizza klaar te maken. Maar mama wil wel dat de pizza's gemaakt worden zoals zij het bedacht heeft. Helemaal niet zelf bedenken, je mag de pizza wel afmaken, maar alleen zoals mama het bedacht heeft.

In dit transcript blijkt het rekenwerkboek leidend voor hoe de les verloopt en niet de actuele klassensituatie. Door specifieke casussen van individuele leraren te onderzoeken, is getracht mogelijke verklaringen te vinden voor het geobserveerde gedrag. De invloed van de lesinhoud, de groep leerlingen, de taalvaardigheid van de leerlingen en de eigen stijl van de leraar zijn onderzocht door meer in detail het gedrag van specifieke leraren te vergelijken.

In Paragraaf 5.4.1 worden casussen van drie leraren beschreven die in hun les dezelfde lesinhoud behandelden, waarbij twee leraren ook dezelfde lesboeken hanteerden. De lesinhoud zou tot eenzelfde soort taalaanbod kunnen leiden en mogelijk zou die inhoud ook bepalend kunnen zijn voor het soort schooltaalstimulerende strategieën die de leraren inzetten om leerlingen tot begrip van die inhoud te krijgen. In Paragraaf 5.4.2 zijn de casussen beschreven van twee leraren die in een duobaan les gaven aan dezelfde groep. Als de groep een bepalende factor is, zou deze situatie identiek schooltaalstimulerend gedrag bij de leraren kunnen oproepen. In Paragraaf 5.4.3 worden casussen beschreven van drie leraren die les gaven aan groepen leerlingen die veel van elkaar verschilden: groepen met minder dan 20% en groepen met meer dan 80% leerlingen die een andere taal dan Nederlands als moedertaal hebben, hierna NT2-leerlingen (Nederlands als tweede taal) genoemd. In Paragraaf 5.4.4 worden twee lessen van een leraar beschreven. Hierin wordt nagegaan of het gedrag van de leraar wordt bepaald door de situatie, of dat verschillen kunnen worden toegeschreven aan de leraar zelf. De data zijn geanalyseerd op verschillen en overeenkomsten in het schooltaalaanbod in de klas, in het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën, en – met uitzondering van de laatste leraar – in de scores van deze leraren op kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal. Statistische bewerkingen zijn niet mogelijk op deze data in verband met de kleine aantallen. In totaal worden er negen verschillende leraren besproken in deze casestudies – in wat volgt aangeduid als leraar A tot en met leraar I.

5.4.1 Invloed van lesinhoud

Drie leraren gaven een rekeninstructie over dezelfde lesinhoud, namelijk spiegelen. In deze lessen werd aan de leerlingen uitgelegd wat er bij rekenen wordt bedoeld met de

term spiegelen, waarbij in alle drie de lessen gebruik werd gemaakt van spiegeltjes. De identieke lesinhoud zou tot eenzelfde soort schooltaalaanbod en eenzelfde inzet van schooltaalstimulerende strategieën van de leraren kunnen leiden.

Leraar A was 56 jaar en had 17 jaar ervaring in het onderwijzen van groep 3 en 4. De groep 4 waaraan de instructie over spiegelen werd gegeven, bestond uit 22 leerlingen. Leraar B was 33 jaar en had 12 jaar ervaring in groep 3 en 4. Deze leraar gaf de instructie aan een groep 3 waarin ook 22 leerlingen zaten. Leraar C was 56 jaar oud en had 6 jaar ervaring in groep 3 en 4. De rekeninstructie werd gegeven aan 28 leerlingen in groep 4. Zowel leraar A als leraar C maakten gebruik van het lesboek *Wereld in getallen 4*.

De geobserveerde lespraktijk laat zien dat de leraren op verschillende manieren omgaan met de lesinhoud; het moment in de les dat het begrip 'spiegelen' voor het eerst wordt besproken met de leerlingen is getranscribeerd.

Transcript 5.2 Voorbeeld leraar A

- 1 Leraar Wie zou al weten wat dat is, spiegelen?
- 2 Leraar S.
- 3 Leerling Ehm, dat je eigenlijk, dat je de helft hebt en dan spiegel je de andere helft ook.
- 4 Leraar Ja, dat is bij het rekenen.
- 5 Leraar Ehm, M.
- 6 Leerling Spiegelen, dan hou je er een spiegel bij en dan zie je ook nog het andere stukje van het eerste deel van het ene stukje.
- 7 Leraar Ja, maar dan gaan we zo meteen even experimenteren heet dat met een moeilijk woord.
- 8 Leraar Dan gaan we even onderzoeken en ontdekken hoe dat allemaal werkt.

Leraar A vraagt aan de leerlingen of ze al weten wat spiegelen inhoudt. Als de leerlingen een definitie geven (regel 3 en regel 6) krijgen ze als bevestiging een 'ja', maar de leraar gaat niet in op het taalgebruik of de inhoud van wat de leerlingen zeggen. Er worden geen schooltaalstimulerende strategieën ingezet gericht op wat de leerlingen zeggen. Wel geeft de leraar in regel 8 betekenis aan 'experimenteren', wat ze in regel 7 als een moeilijk woord benoemt. Leraar B neemt een andere insteek om de definitie van spiegelen aan de leerlingen duidelijk te maken.

Transcript 5.3 Voorbeeld leraar B

- 1 Leraar Wat zouden we gaan doen?
- 2 Leraar Wie heeft er een idee?
- 3 Leraar Waar zou deze les over kunnen gaan?
- 4 Leraar Laat het spiegeltje nog maar even liggen.
- 5 Leraar Waar zou deze les over kunnen gaan?
- 6 Leraar M.
- 7 Leerling Eh, met de, bij ramen doorkijken met spiegels, dat van glas is gemaakt.

- 8 Leraar Ja, dat een raam van glas is gemaakt en dat je erdoorheen kunt kijken.
- 9 Leraar Maar zou daar de rekenles over gaan denk je?
- 10 Leerling Nee.
- 11 Leraar Nee, nee, nee, dat denk ik ook niet.
- 12 Leraar Waar zou de rekenles wel over kunnen gaan, A.?
- 13 Leerling Getallen.
- 14 Leraar Nou, normaal gaat hij wel over getallen, maar ik denk dat deze rekenles is wel een beetje anders.
- 15 Leraar Heeft dan iemand een idee, L.?
- 16 Leerling Dat je dan, eh, met de spiegel moet je dan zo zetten en die aan de andere kant is dan ook hetzelfde.
- 17 Leraar Oh, da's al wel heel knap.
- 18 Leraar Maar L. zegt: 'Je moet je spiegel ergens neerzetten, zodat je ook aan de andere kant hetzelfde kunt zien.'
- 19 Leraar Dat heet, we gaan dus leren, we gaan een beetje leren met de spiegel spie...
- 20 Leerling Spiegelen.
- 21 Leraar Spiegelen, ja heel goed.
- 22 Leraar Dat gaan we eens even oefenen.

Ook leraar B vraagt aan het begin van de rekeninstructie aan de leerlingen wat ze weten over spiegelen. Zij stelt de vraag heel open (regel 1: 'Wat zouden we gaan doen?'). In vergelijking met leraar A reageert leraar B meer op de inhoud van wat de leerlingen inbrengen. Ook als die inhoud niet is wat ze hoopte te horen, past ze schooltaalstimulerende strategieën toe, bijvoorbeeld als ze de uiting van een leerling 'bij ramen doorkijken met spiegels, dat van glas is gemaakt' (regel 7) verbeterd herhaalt met 'Ja, dat een raam van glas is gemaakt en dat je erdoorheen kunt kijken' (regel 8). Ze past dezelfde strategie toe in regel 18. Leraar B probeert om de inhoud en de definitie van spiegelen helemaal uit de leerlingen zelf te laten komen. Dit in tegenstelling tot leraar C, die zelf het begrip kort introduceert:

Transcript 5.4 Voorbeeld leraar C

- 1 Leraar Het doel van vandaag.
- 2 Leraar Je ontdekt wat spiegelen is.
- 3 Leraar Ik heb voor jullie allemaal een spiegeltje.
- 4 Leraar En we gaan ontdekken wat spiegelen is.
- 5 Leraar En om dat te weten te komen.
- 6 Leraar Want in spiegelen zit het woordje spiegel.
- 7 Leraar Daarom die spiegel.
- 8 Leraar Ga je eens even kijken.
- 9 Leraar Wat je kunt zien als je door, in het spiegeltje kijkt.
- 10 Leraar Wat zie je?

Leraar C lijkt zich bewust te zijn van de moeilijkheid van het begrip spiegelen voor de leerlingen. Ze benoemt in korte zinnen het doel van de les maar geeft geen definitie. Ze zegt dat de leerlingen gaan ontdekken wat het is; ze gebruikt daarbij de strategie 'aanwijzingen geven' door te verwijzen naar het woordje spiegel (regel 6). In dit voorbeeld komen de leerlingen niet aan het woord.

Om te onderzoeken of eenzelfde lesinhoud aanleiding geeft tot hetzelfde taal-aanbod, zijn de schooltaalkenmerken van deze drie leraren uit de getranscribeerde data in een overzicht geplaatst (Tabel 5.8).

Tabel 5.8 Schooltaalaanbod van drie leraren (A, B en C) die instructie geven over dezelfde lesinhoud (gemiddelde in vier minuten per werkvorm *uitleg* of *gesprek*)

Schooltaalkenmerken aanbod	<i>Uitleg</i>			<i>Gesprek</i>		
	Leraar A	Leraar B	Leraar C	Leraar A	Leraar B	Leraar C
Lexicale diversiteit	3.19	2.13	2.28	2.54	2.14	2.17
Lexicale complexiteit	.11	.05	.07	.10	.09	.08
Lexicale specificiteit	.27	.18	.22	.19	.20	.20
Grammaticale complexiteit	.11	.13	.09	.12	.11	.17
Tekstuele complexiteit	.25	.32	.09	.12	.12	.08

De schooltaalkenmerken in het taalaanbod van de leraren laten zien dat ook bij eenzelfde lesinhoud, het schooltaalaanbod kan variëren. Dit was eerder ook zichtbaar bij de Transcripten 4.1 en 4.2. Leraar A gebruikt een grotere lexicale diversiteit bij zowel *uitleg* als *gesprek* dan de andere leraren. Leraar C scoort beduidend lager dan de andere twee leraren op tekstuele complexiteit, voornamelijk bij *uitleg* (.09 naast .25 en .32). Gezien het beperkte gebruik van de schooltaalkenmerken zou leraar C minder strategieën gericht op begrip hoeven te gebruiken dan leraar A. De vraag is daarom of dit schooltaalaanbod ook wordt weerspiegeld in de strategieën die de leraren inzetten. Een overzicht van het aantal gebruikte schooltaalstimulerende strategieën per vier minuten *uitleg* of *gesprek* van deze drie leraren staat in Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Aantal schooltaalstimulerende strategieën van drie leraren (A, B en C) met zelfde lesinhoud (per vier minuten)

Aantal uitingen van de leerlingen		Power	Uitleg			Gesprek		
			A	B	C	A	B	C
		▼ ▲	6	17	5	18	17	14
Schooltaal stimulerende strategieën gericht op begrip	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)	+	3	0	0	1	0	0
	2 Betekenis geven (semantiseren)	+	0	0	0	3	4	0
	3 Verbeterd herhalen (<i>recasting</i>)	+	3	6	2	2	2	2
	4 Herhalen van eigen correct taalgebruik		1	2	1	0	0	4
	5 Herformuleren van eigen taalgebruik	+	0	2	5	1	2	2
	6 Visualiseren	+	3	1	1	0	3	0
	Totaal		10	11	9	7	11	8
Schooltaal stimulerende strategieën gericht op productie	1 Vragen preciezer te formuleren	+	1	0	1	0	4	0
	2 Aanwijzingen geven	+	0	0	1	0	1	0
	3 Prikkelende opmerkingen maken	+	0	1	0	0	0	0
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	+	0	3	1	1	1	2
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling		1	6	1	2	6	2
	6 Herformuleren van uiting van leerling	+	0	0	0	0	1	0
	Totaal		2	10	4	3	13	4

Bij het analyseren van het gebruik van de schooltaalstimulerende strategieën door de drie leraren is te zien dat de leraren daarin weinig overeenkomsten vertonen. Leraar B is duidelijk meer gericht op schooltaalproductie van de leerlingen, zowel tijdens de werkvorm *uitleg* als tijdens *gesprek*, dan leraar A en C. Dit is ook zichtbaar in het aantal uitingen van de leerlingen tijdens de instructie. Het aantal uitingen van de leerlingen van leraar C, die zelf het begrip kort introduceert (vijf uitingen in de totale vier minuten uitgeschreven instructie) en van leraar A, die weinig ingaat op de uitingen van de leerlingen (zes uitingen in de totale vier minuten uitgeschreven instructie) is lager dan het aantal uitingen van de leerlingen van leraar B die meer vraagt en meer gericht is op de taalproductie van de leerlingen (zeventien uitingen). Daarbij gebruikt leraar B vooral de strategie 'herhalen van uiting van leerling', een strategie die minder door de andere twee leraren wordt ingezet. Het aantal schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip dat door de drie leraren werd gebruikt, met name bij de *uitleg*, verschilde niet veel (negen, tien en elf keer). Er zijn wel veel verschillen in het soort strategieën dat gebruikt wordt: leraar A gebruikt tijdens *uitleg* 'hardopdenkend voordoen' drie keer, leraar B en C doen dit helemaal niet, terwijl leraar C vijf keer een eigen uiting 'herformuleert' wat leraar A helemaal niet en leraar B slechts twee keer laat zien. Leraar B, die meer op productie is gericht, gebruikt tijdens *uitleg* duidelijk meer *power up* (tien keer) dan *power down* (drie keer) strategieën, leraar A gebruikt ook wat vaker *power up* strategieën (zeven keer *power up* tegenover drie keer *power down*) en bij leraar C is het andersom (vier keer *power up* tegenover zeven keer *power down*). Bij de werkvorm *gesprek* is het strategieëngebruik anders: leraar A gebruikt dan even vaak een *power up* als een *power down* strategie (beide vier keer), leraar B gebruikt nu minder *power up*

strategieën dan *power down* strategieën (zeven keer tegenover elf keer) en leraar C gebruikt iets meer *power up* strategieën (vier keer *power up* tegenover twee keer *power down*). Het gebruik van de *power up* of *power down* strategieën lijkt niet beïnvloed te worden door de lesinhoud.

Er bestaat weinig overeenkomst tussen de leraren wat betreft hun schooltaal-aanbod en hun gebruikte schooltaalstimulerende strategieën. Te zien is bijvoorbeeld dat leraar B meer gericht is op schooltaalproductie van de leerlingen. Deze gerichtheid zou mogelijk zichtbaar kunnen zijn in de kennis, attitude of eigen vaardigheid met betrekking tot schooltaal, zoals vastgesteld in de vragenlijsten en de schrijftest. Om dit te onderzoeken is een overzicht van de scores van de drie leraren over hun schooltaal-kennis, -attitude en -vaardigheid opgenomen in Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal van drie leraren (A, B, en C) bij een les met dezelfde lesinhoud (scores)

		Leraar A	Leraar B	Leraar C	Range
Kennis	Schooltaal algemeen	18	18	22	(0 – 28)
	Schooltaal didactiek	10	12	9	(0 – 14)
	Totaal	28	30	31	(0 – 42)
Attitude	Cognitief aspect	4.00	3.91	3.91	(0 – 5)
	Affectief aspect	4.18	3.73	3.91	(0 – 5)
	Zelfbeeldaspect	3.80	3.82	3.18	(0 – 5)
	Totaal	4.00	3.82	3.67	(0 – 5)
Vaardigheid	Vorm	3	3	5	(0 – 6)
	Inhoud	1	3	4	(0 – 4)
	Totaal	4	6	9	(0 – 10)

Bij het analyseren van de kennisscores vallen geen grote verschillen op tussen de drie leraren. Ook de scores op de aspecten van de attitude ten opzichte van schooltaal tijdens de rekeninstructie zijn niet wezenlijk verschillend. De schooltaalvaardigheids-scores zijn wel opvallend: leraar C scoort bij vaardigheid/vorm hoger dan de twee andere leraren en bij vaardigheid/inhoud duidelijk hoger dan leraar A. Dit verschil is niet terug te zien in het schooltaalaanbod van de leraren tijdens de rekeninstructie. Leraar B, die meer gericht is op schooltaalproductie van haar leerlingen, zit met haar scores op de kennistoets, de attitudevragenlijst en de eigen vaardigheidsschrijftest tussen de andere twee leraren in. Uit de gepresenteerde gegevens is met andere woorden niet af te leiden of de leraar kenmerken kennis, vaardigheid of attitude met betrekking tot schooltaal in de situatie waarin de lesinhoud hetzelfde is, samenhangt met het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren.

Uit het bovenstaande blijkt dat leraren die lesgeven over dezelfde lesinhoud op verschillende manieren schooltaalkenmerken kunnen gebruiken in hun taalaanbod. Ook de schooltaalstimulerende strategieën die worden ingezet, verschillen bij deze lessen met dezelfde inhoud. Het lijkt erop dat het schooltaalstimulerende gedrag van leraren niet afhankelijk is van de inhoud van de instructie. Ook het lesboek lijkt niet

van invloed te zijn op het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren. Wellicht is niet de lesinhoud bepalend voor het schooltaalstimulerende gedrag dat leraren laten zien, maar de groep leerlingen aan wie de instructie wordt gegeven. Dit kan worden nagegaan door twee leraren te onderzoeken die lesgeven aan dezelfde groep leerlingen. Als de groep van invloed is, zou het schooltaalaanbod en het gebruik van de schooltaalstimulerende strategieën grotendeels gelijk moeten zijn.

5.4.2 Invloed van de groep leerlingen

Twee leraren gaven op verschillende dagen les aan dezelfde leerlingen in een groep 3 met veertien leerlingen. Leraar D was 51 jaar en had geen ervaring in groep 3 en 4. Leraar E was 61 jaar en had 36 jaar ervaring in groep 3 en 4. In de rekenles werden veel opdrachten aan de leerlingen gegeven die vervolgens werden besproken. Drie van de vier lessen bevatten met name herhalingsstof.

De manier waarop de leraren aan dezelfde leerlingen *uitleg* gaven verschilde. Leraar D lijkt meer gericht te zijn op schooltaalproductie van de leerlingen en leraar E lijkt juist meer gericht te zijn op schooltaalbegrip. De volgende voorbeelden illustreren dit.

Transcript 5.5 Voorbeeld Leraar D

- 1 Leraar Oké! Let op!
- 2 Leraar Sssst
- 3 Leraar M, je mag... de muntjes gebruiken, want het gaat eh, want we gaan optellen en erbij tellen.
- 4 Leraar Wie weet nog wat dat was?
- 5 Leraar Wat was er een ander woordje voor erbij?
- 6 Leerling eh, ik weet niet hoe xxx
- 7 Leraar Dat tekentje. (Maakt plusteken in de lucht).
- 8 Leerling Plus!
- 9 Leraar Plus, oke.
- 10 Leraar Het gaat dus over tellen, dat je moet tellen.
- 11 Leraar En optellen.
- 12 Leerling M Optellen?
- 13 Leraar Wat is optellen?
- 14 Leerling M Tellen.
- 15 Leraar Wat is optellen?
- 16 Leerling M Oh...
- 17 Leraar Ja M
- 18 Leerling M Juffrouw
- 19 Leerling M Eventjes denken...
- 20 Leraar Wat is, nee, wat is, nee, ja ook min.
- 21 Leraar Dat gaan we ook doen.
- 22 Leraar Maar wat is optellen?

- 23 Leraar Ik vraag, ik vraag wat optellen is, want M zegt 'huh, optellen?'
- 24 Leerling M Min.
- 25 Leraar Nee dat is niet min.
- 26 Leerling M Dan moet je ehm, 1, 2, 3
- 27 Leraar Nee dat is tellen.
- 28 Leerling M Erbij?
- 29 Leraar Erbij tellen ja.
- 30 Leerling M Ja! Dat wilde ik net zeggen.
- 31 Leraar Wat is erbij tellen?
- 32 Leerling M Nou kijk...
- 33 Leerling M Als daar 3 staat, en daar op 3, moet je zo 1, 2, 3 en plus... 3.
- 34 Leraar Ja, erbij tellen is, is hetzelfde als plus.
- 35 Leraar Ja?
- 36 Leraar Let op.

In regel 4 vraagt de leraar of de leerlingen kunnen vertellen wat optellen en erbij tellen is. Vervolgens 'herformuleert' ze de vraag in regel 5: 'Wat was een ander woordje voor erbij?' Ze 'visualiseert' in regel 7 en bevestigt de 'betekenis' die gegeven wordt aan het genoemde begrip 'plus' in regel 9. Daarna ontstaat er tijdens de *uitleg* een betekenis-onderhandeling over het begrip optellen, naar aanleiding van de vraag van leerling M. De leraar wil verduidelijken wat optellen is en doet dit door aan de leerlingen (vooral aan leerling M die de vraag stelde) te vragen of ze betekenis kunnen geven aan het begrip. Hierbij stelt ze herhaaldelijk dezelfde vraag ('Wat is optellen?' in regel 13, 15, 22 en 23) en wijst ze verkeerde antwoorden af (regel 25 en 27). Ze geeft geen aanwijzingen, de strategie die ze inzet, blijft 'vragen preciezer te formuleren' ('Wat is erbij tellen?' in regel 31). De leraar bevestigt uiteindelijk leerling M in regel 34 als ze zegt: 'Ja, erbij tellen is hetzelfde als plus.' De vraag is of de leerling nu weet wat optellen is.

Het voorbeeld van leraar E is ook gericht op begrip van gebruikte schooltaal, hierbij wordt aan de leerlingen niet een keer gevraagd schooltaal te produceren.

Transcript 5.6 Voorbeeld Leraar E

- 1 Leraar Opdracht vier, daar hebben we het over het woordje minder, ja? Nou.
- 2 Leraar En wat moet je straks gebruiken, het twintigveld.
- 3 Leraar Van opdracht twee, weet je nog waar dat staat het twintigveld?
- 4 Leraar Ja, wijs hem eens aan dan,
- 5 Leraar heb je straks nodig, nou.
- 6 Leraar Zoek maar eens op het getal tien, kijk, het getal tien op je twintigveld,
- 7 Leraar opdracht twee,
- 8 Leraar opdracht twee,
- 9 Leraar in opdracht twee,
- 10 Leraar opdracht twee,
- 11 Leraar zoek daar de tien eens op,

- 12 Leraar Juist
 13 Leraar Aanwijzen.
 14 Leraar Opdracht twee.
 15 Leraar Shhhht.
 16 Leraar M, niet doorpraten, hier.
 17 Leraar In het twintigveld, daar moet je de tien aanwijzen.
 18 Leraar Goed zo, en kijk.

Opvallend in dit fragment is het veelvuldige gebruik van de strategie 'herhalen van eigen correct taalgebruik' ('twintigveld' in regel 3, 6, 17; 'opdracht twee' in regel 7, 8, 9, 10 en 14). Leraar E wil er zeker van zijn dat de leerlingen met de juiste opdracht aan de slag gaan en dat ze daarbij de juiste middelen (het twintigveld) gebruiken. Ook de andere strategieën in dit fragment zijn gericht op begrip van het woord 'twintigveld' en niet op productie ervan, bijvoorbeeld in regel 4 als de leerlingen het twintigveld moeten aanwijzen (strategie: 'visualiseren').

In Tabel 5.11 is weergegeven hoe de schooltaalkenmerken in het aanbod van de beide leraren voorkwamen. Bij beide leraren zijn alleen de gegevens uit de werkvorm *uitleg* weergegeven. Het gaat hierbij om vier minuten getranscribeerde lestijd.

Tabel 5.11 Schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën van twee leraren (D en E) met dezelfde groep leerlingen bij *uitleg* (gemiddelde aanbod, aantal strategieën per vier minuten)

		Uitleg	
		Leraar D	Leraar E
Aantal uitingen leerlingen		42	0
Schooltaalkenmerken aanbod	Lexicale diversiteit	1.55	1.95
	Lexicale complexiteit	.07	.08
	Lexicale specificiteit	.20	.24
	Grammaticale complexiteit	.03	.06
	Tekstuele complexiteit	.08	.09

Bij leraar D is te zien dat de leerlingen tijdens de *uitleg* vaak aan het woord kwamen met 42 uitingen terwijl bij leraar E dezelfde leerlingen helemaal niet aan het woord kwamen. De schooltaalkenmerken die in het taalaanbod van deze leraren werden gevonden, kwamen redelijk overeen. De verschillen in gebruikte strategieën zijn daarentegen groot. Dit is duidelijk te zien in Tabel 5.12 die een overzicht geeft van de gebruikte strategieën.

Tabel 5.12 Schooltaalstimulerend gedrag van twee leraren (D en E) met zelfde groep leerlingen

		<i>Power</i>		<i>Uitleg</i>	
		▼	▲	Leraar D	Leraar E
Schooltaal stimulerende strategieën gericht op begrip	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)		+	1	0
	2 Betekenis geven (semantiseren)	+		1	0
	3 Verbeterd herhalen (<i>recasting</i>)		+	2	1
	4 Herhalen van eigen correct taalgebruik			0	11
	5 Herformuleren van eigen taalgebruik	+		3	3
	6 Visualiseren	+		2	4
	Totaal			9	19
Schooltaal stimulerende strategieën gericht op productie	1 Vragen preciezer te formuleren		+	5	0
	2 Aanwijzingen geven	+		3	2
	3 Prikkelende opmerkingen maken		+	0	0
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling		+	1	0
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling			3	0
	6 Herformuleren van uiting van leerling	+		0	0
	Totaal			12	2

Leraar D gebruikt negen strategieën gericht op begrip tijdens de vier minuten *uitleg*, leraar E gebruikt ruim twee keer zoveel strategieën gericht op begrip: negentien. Bij de schooltaalstimulerende strategieën gericht op productie is het andersom: leraar D gebruikt twaalf keer een strategie binnen de vier minuten *uitleg* en leraar E gebruikt twee keer schooltaalstimulerende strategieën gericht op productie. Dit wordt weer-spiegeld in het aantal uitingen van de leerlingen tijdens de *uitleg* (zie Tabel 5.11). Op strategieniveau is het opvallend dat leraar E zichzelf elf keer herhaalt tijdens de *uitleg*, zoals te zien was in Transcript 5.6. Bij het analyseren van het gebruik van *power up* en *power down* strategieën is te zien dat leraar D in totaal negen keer een *power up* strategie gebruikt, gericht op het vermeerderen van schooltaalkenmerken, en negen keer een *power down* strategie, gericht op het reduceren van schooltaalkenmerken. Leraar E gebruikt ook negen keer *power down* strategieën, maar in totaal slechts één *power up* strategie. Met name in de *power up* strategieën is er dus verschil te zien tussen de leraren.

We hebben vastgesteld dat deze leraren bij het geven van rekeninstructie aan dezelfde groep redelijk overeenkomen in hun schooltaalaanbod, maar verschillen in het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën. Mogelijk hangt dit samen met de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid. Tabel 5.13 bevat de scores op de leraarkenmerken van de twee leraren.

Tabel 5.13 Kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal van twee leraren (D en E) met zelfde groep leerlingen (scores)

		Leraar D	Leraar E	Range
Kennis	Schooltaal algemeen	18	17	(0 – 28)
	Schooltaal didactiek	11	9	(0 – 14)
	Totaal	29	26	(0 – 42)
Attitude	Cognitief aspect	4.64	4.36	(0 – 5)
	Affectief aspect	3.91	4.55	(0 – 5)
	Zelfbeeldaspect	3,55	4.36	(0 – 5)
	Totaal	4.03	4.42	(0 – 5)
Vaardigheid	Vorm	4	3	(0 – 6)
	Inhoud	5	1	(0 – 4)
	Totaal	9	4	(0 – 10)

Bij het analyseren van de kennis, attitude en de vaardigheid van de twee leraren met betrekking tot schooltaal is te zien dat beide leraren op de kennistoets vergelijkbaar scoren (29 en 26). Bij de attitudescores is te zien dat leraar E hoger scoort op zowel het affectieve als het zelfbeeldaspect. Leraar D scoort iets hoger op het cognitieve aspect. Bij de score op vaardigheid scoort leraar D hoger dan leraar E.

Samenvattend hanteerden de leraren die lesgeven aan dezelfde groep leerlingen een vergelijkbaar schooltaalaanbod tijdens de rekeninstructie. De groep leerlingen lijkt dus van invloed te zijn op het schooltaalaanbod dat leraren in een klas gebruiken. De schooltaalstimulerende strategieën die de leraren inzetten, verschilden echter van elkaar. Leraar D gebruikte meer strategieën gericht op productie, leraar E meer strategieën gericht op begrip. Leraar D gebruikte duidelijk vaker *power up* strategieën dan leraar E. Het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën lijkt niet te worden beïnvloed door de groep leerlingen. Mogelijk is er wel invloed van de taalvaardigheid van leerlingen. In Paragraaf 5.4.3 zal dit worden onderzocht aan de hand van twee leraren die lesgeven aan leerlingen die talig veel van elkaar verschillen.

5.4.3 Invloed van de taalvaardigheid van leerlingen

De taalachtergrond van de leerlingen zou van invloed kunnen zijn op het schooltaalstimulerend gedrag van de leraren. Mogelijk verwachten leraren van leerlingen met Nederlands als moedertaal een andere schooltaalvaardigheid dan van leerlingen die met een andere moedertaal zijn opgegroeid. Twee leraren (leraar F en G) gaven op verschillende dagen les in dezelfde groep 4 waarin meer dan 80% NT2-leerlingen zaten en een leraar (leraar H) gaf les in een groep 4 waarin minder dan 20% anderstalige leerlingen zaten. Leraren F en G waren beiden 58 jaar oud, ze hadden respectievelijk zeven en vier jaar ervaring in groep 3 en 4. In deze groep zaten twaalf leerlingen. Leraar H was 29 jaar oud, had drie jaar ervaring in groep 3 en 4 en haar groep 4 telde 23 leerlingen. Leraar G gebruikte de werkvorm *gesprek* niet, de andere twee leraren wel.

De strategieën die leraar F binnen *gesprek* inzet lijken met name gericht te zijn op correctie van de taal die door de leerlingen wordt gebruikt (zoals ‘verbeterd herhalen’ of ‘vragen preciezer te formuleren’), terwijl leraar H ook strategieën inzet die gericht zijn op het ontlocken van schooltaal (zoals ‘prikkelende opmerkingen maken’). Dit is terug te zien in de voorbeeldfragmenten van de rekeninstructie.

Transcript 5.7 Voorbeeld leraar F

- 1 Leraar Wie kan mij vertellen welke dag het is vandaag?
- 2 Leerling Maandag.
- 3 Leraar En de datum?
- 4 Leerling Negen...
- 5 Leraar Negen streepje wat staat er dan, welk getal staat daar.
- 6 Leerling Twaalf.
- 7 Leraar Twaalf, en hoe heette de twaalfde maand van het jaar.
- 8 Leraar Wat denk jij Y?
- 9 Leerling Y December.
- 10 Leraar December, goed.
- 11 Leraar Dat is ook de laatste maand van het jaar hè.
- 12 Leraar Wat gebeurt er als deze maand afgelopen is?
- 13 Leraar Wat gebeurt er dan?
- 14 Leraar Wat hebben we dan N?
- 15 Leraar Dan gebeurt er iets.
- 16 Leraar Als deze maand december helemaal afgelopen is.
- 17 Leraar De allerlaatste dag is geweest, dan gebeurt er iets.
- 18 Leerling Dan hebben we kerstvakantie.
- 19 Leraar Dan hebben we kerstvakantie, dat klopt.
- 20 Leraar Wat gebeurt er als de laatste dag van deze maand afgelopen is.
- 21 Leraar Y
- 22 Leerling Y Dan gaat het sneeuwen.
- 23 Leraar Dat kan, dat hoeft niet per sé, dat kan, dat het gaat sneeuwen.
- 24 Leraar T
- 25 Leerling T Kerstmis.
- 26 Leraar Na kerstmis komt er nog een soort feest.
- 27 Leraar B
- 28 Leerling B XXX.
- 29 Leraar Oudjaar en nieuwjaar.
- 30 Leraar De laatste dag... de laatste... de laatste dag van december, 31 december, heet oudjaar.
- 31 Leraar En dan komt er, begint er een nieuw jaar.
- 32 Leraar Eén januari begint er een nieuw jaar.

Strategieën die leraar F vaker laat zien in dit fragment zijn het 'herhalen van uiting van leerling', zoals in regel 19 ('Dan hebben we kerstvakantie, dat klopt') of in regel 23 ('Dat kan, dat het gaat sneeuwen'). Ook 'herhaalt' ze letterlijk wat de leerling zegt om daarna direct te vragen om preciezer te formuleren ('Negen streepje wat staat er dan' in regel 5; 'Twaalf, en hoe heette de twaalfde maand' in regel 7; 'Na kerstmis komt er nog een soort feest' in regel 26). Als andere strategie is te zien dat leraar F haar eigen taalaanbod 'herformuleert' (bijvoorbeeld bij 'Wat gebeurt er als deze maand afgelopen is? Wat gebeurt er dan? Wat hebben we dan N?' in regel 12-14).

Leraar H lijkt minder gericht te zijn op het begrip van de gebruikte schooltaal.

Transcript 5.8 Voorbeeld leraar H

- 1 Leraar M, jullie groepje. (Op de vraag 'Waar kom je allemaal getallen tegen?')
- 2 Leerling M Op de snelweg en op de weg en op het, op het winkelpad en in de auto.
- 3 Leraar Waar zie je het dan op de snelweg?
- 4 Leraar Want dat is toch gewoon een asfaltweg.
- 5 Leerling M Op de borden.
- 6 Leerling M Hoe hard je moet rijden.
- 7 Leerling M Ja in de auto, in de auto hoe hard je rijdt.
- 8 Leerling M En hoe hard je mag rijden, en welke eerst komt en daarna.
- 9 Leerling M En, en op de borden zien we soms ook getallen als we naar Roosendaal gaan en terug naar Zeeland.
- 11 Leraar Dan kom je die ook tegen.
- 12 Leerling M Ja, op de snelweg.
- 13 Leraar Wie eh, wat voor ma..., dat heeft te maken met afstanden volgens mij.
- 14 Leraar Hoe ver je dan nog moet rijden.
- 15 Leraar Is dat in meters, of centimeters?
- 16 Leerling Meters!
- 17 Leraar L?
- 18 Leerling L Kilometers.
- 19 Leraar Kilometers. Kilometers.
- 20 Leraar Want een meter is maar zo'n stukje. [Laat zien hoeveel een meter is]
- 22 Leraar En als een auto nou zo'n stukje rijdt, dan moet er op die borden wel duizenden, duizenden meters staan.
- 24 Leerling Ja, dat heb ik een keertje gezien.
- 25 Leraar Dus dan hebben ze bedacht dat kun je ook in kilometers doen.

In dit fragment is te zien dat de leraar ingaat op wat de leerlingen zeggen, zonder de door hen gemaakte uitingen steeds te herhalen. De strategie 'prikkelende opmerkingen maken' is te zien in regel 4 als ze stelt 'Want dat is toch gewoon een asfaltweg.' Na deze opmerking volgen meerdere uitingen van een leerling, een zeldzaamheid tijdens de rekeninstructie. In regel 13 stelt ze dat de getallen op de borden (die in regel 9 door de leerling waren aangedragen) te maken hebben met afstanden. Door te vragen 'Is

dat in meters, of centimeters?’ (regel 15) prikkelt ze de leerlingen om na te denken over de taal die er gebruikt wordt om grotere afstanden weer te geven. Opvallend is dat de leraar niet doorvraagt op de opmerking van de leerling die aangeeft borden te hebben gezien waarop duizenden meters staan in regel 24.

Naast het verschil in strategiegebruik is in deze fragmenten ook te zien dat het schooltaalaanbod van de leraren nogal verschilt. Leraar H gebruikt veel korte enkelvoudige zinnen, leraar F gebruikt ook complexere zinsconstructies. Om zicht te krijgen op het schooltaalaanbod van deze leraren zijn de resultaten met betrekking tot de gebruikte schooltaalkenmerken van de leraren tijdens acht minuten instructie opgenomen in Tabel 5.14.

Tabel 5.14 Schooltaalaanbod van twee leraren (F en G) met meer dan 80% en een leraar (H) met minder dan 20% NT2-leerlingen (gemiddelde per vier minuten)

NT2-leerlingen	Uitleg			Gesprek		
	>80%		<20%	>80%		<20%
Schooltaalkenmerken	Leraar F	Leraar G	Leraar H	Leraar F	Leraar G	Leraar H
Lexicale diversiteit	3.92	1.64	2.87	2.07	–	2.46
Lexicale complexiteit	.06	.05	.07	.08	–	.08
Lexicale specificiteit	.25	.26	.26	.34	–	.22
Grammaticale complexiteit	.18	.05	.22	.06	–	.16
Tekstuele complexiteit	.16	.26	.19	.09	–	.16

In de voorbeelden leek het schooltaalaanbod van leraar F wat gebruikte schooltaalkenmerken betreft, wezenlijk te verschillen van het aanbod van leraar H. In Tabel 5.14 is te zien dat leraar F en leraar H bij de werkvorm *gesprek* inderdaad verschillen: vooral bij de lexicale specificiteit waar leraar F meer specifiek taalaanbod laat zien (.34 bij leraar F versus .22 bij leraar H) en bij grammaticale en tekstuele complexiteit, waar leraar F juist minder complex taalaanbod laat zien dan leraar H (respectievelijk .06 en .09 bij leraar F versus twee keer .16 bij leraar H). Bij *uitleg* is alleen verschil te zien bij lexicale diversiteit tussen leraar F en H (3.92 versus 2.87); de andere kenmerken zijn niet wezenlijk verschillend. Als we ook het schooltaalaanbod van leraar G bekijken, de leraar die aan dezelfde groep leerlingen lesgeeft als leraar F, dan valt bij *uitleg* op dat de grootste verschillen te vinden zijn tussen leraar G en de andere twee leraren. Leraar G scoort lager op lexicale diversiteit en grammaticale complexiteit, en de score bij tekstuele complexiteit is hoger dan bij de leraren F en H. De populatie NT2-leerlingen in de klas lijkt bij *uitleg* niet direct samen te hangen met het gebruikte schooltaalaanbod maar bij *gesprek* wel. De vraag is of dit ook terug te zien is in de verschillende schooltaalstimulerende strategieën die door de leraren zijn ingezet bij verschillende leerlingenpopulaties (zie Tabel 5.15).

Tabel 5.15 Schooltaalstimulerende strategieën van twee leraren (F en G) met meer dan 80% en een leraar (H) met minder dan 20% NT2-leerlingen (aantal per vier minuten)

NT2-leerlingen		Power ▼ ▲	Uitleg			Gesprek		
			>80%		<20%	<80%		<20%
			F	G	H	F	G	H
Uitingen leerlingen			13	8	13	21	–	36
Schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip	1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)	+	0	1	1	0	–	3
	2 Betekenis geven (semantiseren)	+	1	0	0	0	–	1
	3 Verbeterd herhalen (<i>recasting</i>)	+	1	2	0	6	–	3
	4 Herhalen van eigen correct taalgebruik		0	4	2	2	–	2
	5 Herformuleren van eigen taalgebruik	+	5	5	3	3	–	3
	6 Visualiseren	+	1	9	2	2	–	3
	Totaal		8	21	8	13	–	15
Schooltaalstimulerende strategieën gericht op productie	1 Vragen preciezer te formuleren	+	1	1	1	5	–	3
	2 Aanwijzingen geven	+	0	1	1	2	–	2
	3 Prikkelende opmerkingen maken	+	0	0	0	0	–	2
	4 Verbeterd herhalen van uiting van leerling	+	2	2	0	2	–	3
	5 Herhalen van correcte uiting van leerling		0	2	1	7	–	8
	6 Herformuleren van uiting van leerling	+	0	0	0	0	–	1
	Totaal		3	6	3	16	–	19

Tabel 5.15 laat zien dat leraar G tijdens *uitleg* beduidend vaker strategieën inzet gericht op schooltaalbegrip van de leerlingen dan de andere twee leraren. Leraar F en leraar H scoren gelijk als gekeken wordt naar het totale aantal gebruikte strategieën bij *uitleg*. Net als bij het schooltaalaanbod verschillen ze wel bij de werkvorm *gesprek*; in totaal gebruikt leraar F iets minder vaak strategieën dan leraar H. De uitingen van de leerlingen zijn bij leraar F en H duidelijk hoger bij *gesprek* dan bij *uitleg*.

De strategie die leraar F en H het meest inzetten is ‘herhalen van een uiting van leerling’ (respectievelijk zeven en acht keer) tijdens de werkvorm *gesprek*. Leraar F laat ‘herhalen van eigen correct taalgebruik’ zes keer zien tijdens gesprek, leraar H doet dat drie keer. Bij de werkvorm *uitleg* worden vooral strategieën gericht op begrip gebruikt door alle drie de leraren. Leraar G ‘visualiseert’ opvallend vaak vergeleken met leraar F en H (negen keer vergeleken met één en twee keer). ‘Herformuleren van eigen taalgebruik’ gebruiken leraar F en G vijf keer en leraar H drie keer. Leraar G herhaalt

vier keer haar eigen uitingen. De leraren F en G, die beiden les geven aan meer dan 80% NT2-leerlingen, lijken iets vaker strategieën te gebruiken die gericht zijn op correctie van de taal ('verbeterd herhalen', 'vragen preciezer te formuleren' en 'verbeterd herhalen van uiting van leerling') dan leraar H. Bij het analyseren van de gebruikte strategieën op *power up* of *power down*, is te zien dat leraar G tijdens de uitleg duidelijk vaker *power down* strategieën gebruikt (vijftien x *power down* versus zes x *power up*), waar leraar F zeven keer *power down* en vier keer *power up* strategieën gebruikt en leraar H zes keer *power down* en twee keer *power up* strategieën. De persoon van de leraar lijkt meer bepalend bij de keuze van *power up* of *power down* strategieën dan de taalachtergrond van zijn leerlingen.

Het schooltaalstimulerend gedrag van de leraren F en G verschilt bij *uitleg* meer van elkaar dan het gedrag van de leraren F en H. Wellicht zijn de scores op de kennis, attitude en eigen vaardigheid/vorm en eigen vaardigheid/inhoud ten aanzien van schooltaal van de leraren F en H ook meer gelijk dan die van leraar G. Deze scores staan in Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal van drie leraren (F, G en H) met meer dan 80% en minder dan 20% NT2-leerlingen (scores)

		Leraar F	Leraar G	Leraar H	Range
Kennis	Schooltaal algemeen	11	23	8	0-28
	Schooltaal didactiek	8	11	5	0-14
	Totaal	19	34	13	0-42
Attitude	Cognitief aspect	3.36	3.73	2.82	0-5
	Affectief aspect	3.73	4.27	2.91	0-5
	Zelfbeelddaspect	3.64	3.82	3.27	0-5
	Totaal	3.58	3.94	3.00	0-5
Vaardigheid	Vorm	2	5	6	0-6
	Inhoud	3	3	4	0-4
	Totaal	5	8	10	0-10

Met name bij de kennistoets is de score van leraar G opvallend hoog (34) vergeleken met de andere twee leraren en de score van leraar H vrij laag (13). Ook op attitude scoort leraar G hoger dan de andere twee leraren en vergeleken met andere leraren scoort leraar H laag, met name op het cognitieve en affectieve aspect. Leraar H schat het belang van aandacht voor taal tijdens de rekeninstructie niet hoog in en vindt het ook niet plezierig om er aandacht aan te besteden. De vaardigheidsscore van leraar H is hoog met de maximaal haalbare 10 punten. De scores van leraren F en H komen niet duidelijk meer overeen met elkaar dan met de score van leraar G. Kennis, attitude en vaardigheid lijken niet direct samen te hangen met het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag.

Uit deze analyse blijkt dat de leraren die lesgeven aan groepen met meer dan 80% NT2-leerlingen ten aanzien van schooltaal in de rekeninstructie (iets) ander schooltaalstimulerend gedrag laten zien dan de leraar die lesgeeft aan een groep met minder dan 20% NT2-leerlingen. Bij *gesprek* is zichtbaar dat in klassen met vooral NT2-

leerlingen iets minder complex taalgebruik wordt aangeboden door de leraar. Er worden ook iets minder schooltaalstimulerende strategieën ingezet en de leerlingen praten er iets minder. Het gebruik van *power up* of *power down* strategieën lijkt niet samen te hangen met de achtergrond van de leerlingen. De strategieën die in klassen met meer dan 80% NT2-leerlingen iets vaker worden ingezet, 'verbeterd herhalen', 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' en 'vragen preciezer te formuleren', zijn meer gericht op correctie van taaluitingen van de leerlingen. De aard van de leerlingenpopulatie, en dan vooral de talige achtergrond van de leerlingen, lijkt dus enigszins samen te hangen met het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren tijdens de werkvorm *gesprek*. Het lijkt erop dat leraren in klassen met veel NT2-leerlingen hun taalgebruik minder complex maken en ze minder strategieën gebruiken. Mogelijk is de eigen stijl van de leraar in sterkere mate bepalend voor zijn schooltaalstimulerend gedrag dan de context. Dit zal worden onderzocht door twee verschillende instructies van dezelfde leraar nader te analyseren.

5.4.4 Eigen stijl van de leraar

Van een leraar waren van twee lessen transcripten beschikbaar van de werkvorm *gesprek* (2.26 minuten van les 1 en 1.32 minuten van les 2). Het schooltaalstimulerende gedrag van de leraar in deze twee lessen is geanalyseerd.

De leraar is 53 jaar oud en geeft les aan een groep 3 waarin 24 leerlingen zitten. Ze heeft 27 jaar ervaring in het basisonderwijs, waarvan 12 jaar in groep 3 en 4. Het eerste voorbeeld bestaat uit twee fragmenten uit les 1 en bevat negentien uitingen van leerlingen. Het tweede voorbeeld bestaat uit twee fragmenten uit les 2 en bevat negen uitingen van leerlingen. De voorbeelden zijn uitgeschreven, waarbij schooltaalstimulerende strategieën steeds tussen rechte haken onder de uiting zijn genoteerd.

Transcript 5.9 Drie fragmenten van leraar I uit les 1, tijdsduur 2 minuten 26 seconden

Fragment 1: tijdsduur 1 minuut 30 seconden

- | | | |
|----|----------|---|
| 1 | Leraar | Goed, nou, hèhè. |
| 2 | Leraar | Gisteren hebben we heel moeilijk gerekend. |
| 3 | Leraar | Heel moeilijk hè? |
| 4 | Leerling | Ja. |
| 5 | Leraar | Was iets nieuws. |
| 6 | Leraar | Hoe komt het dat je potlood al in je hand zit, heb je ook al papier? |
| 7 | Leerling | Nee. |
| 8 | Leraar | Waar zou je je potlood dan kunnen laten? |
| 9 | Leerling | In m'n la? |
| 10 | Leerling | Of op de tafel. |
| 11 | Leraar | Bovenaan de tafel, weet je nog?
[Verbeterd herhalen van uiting van leerling] |
| 12 | Leraar | Ja heel goed. |
| 13 | Leraar | En. |

- 14 Leraar Gisteren had ik mooie gele vellen bij me.
- 15 Leraar En wat voor getallen stonden daar eigenlijk op.
- 16 Leraar Weet jij het nog N.?
- 17 Leraar Of S.?
- 18 Leerling S. 10.
- 19 Leraar Bijvoorbeeld 10 stond er op, en wat stond er nog meer op, E.?
[Herhalen van correcte uiting van leerling]
- 20 Leerling E. 100.
- 21 Leraar 100, stond er ook op.
[Herhalen van correcte uiting van leerling]
- 22 Leraar En wat nog meer S.?
- 23 Leerling S. 30.
- 24 Leraar Ja, hoe zouden we die ook al weer noemen?
[Aanwijzingen geven]
- 25 Leraar Hadden we gisteren even, even over gehad.
- 26 Leraar Weet jij het nog N.?
- 27 Leerling N. Ja.
- 28 Leraar Hoe noemen we die getallen?
[Aanwijzingen geven]
- 29 Leerling N. 3.
- 30 Leraar Tien... vouden, weet je nog, tienvouden.
- 31 Leraar We hadden de enkelvouden, dat was 1 2 3 4 5 6 7 8 9.
[Hardopdenkend voordoen]
- 32 Leraar En dan die negen ging je aan elkaar plakken weet je nog?
- 33 Leraar En dan kreeg je tienvouden hè?
[Herhalen eigen correct taalgebruik]
- 34 Leerling Ja.
- 35 Leraar Ja, ik had ze gisteren even keurig op volgorde.

Fragment 2: tijdsduur 14 seconden

- 36 Leerling Juffrouw, J. en ik hebben allebei 60.
- 37 Leraar Is dat zo, kijk eens even goed: J. en ik hebben allebei 60.
[Aanwijzingen geven]
- 38 Leerling Niet, want eentje, die is 90.
- 39 Leerling Omdraaien!
- 40 Leraar Oh ja, ja, oke.

Fragment 3: tijdsduur 42 seconden

- 41 Leraar En dan eh, is dat vooraan?
- 42 Leerling Ja!
- 43 Leerling Nee!

- 44 Leraar Oh, nou hebben we een probleem want wat is nou vooraan en wat is achteraan.
[Vragen preciezer te formuleren]
- 45 Leerling Dat is achteraan.
- 46 Leraar Waarom noem jij dat dan achteraan?
[Vragen preciezer te formuleren]
- 47 Leerling Dat is vooraan.
- 48 Leraar Oh jij noemt dat vooraan.
[Verbeterd herhalen van uiting van leerling]
- 49 Leerling Nee dat is vooraan.
- 50 Leraar Leg jij dan aan mij uit A. waarom jij vindt dat dat vooraan is?
[Vragen preciezer te formuleren]
- 51 Leerling A. Omdat dat het laagste getal is en dat het hoogste.
- 52 Leraar Hoor je dat V.?
- 53 Leraar Wij beginnen met lezen toch ook altijd aan de linkerkant?
- 54 Leraar En met getallen begin je ook altijd aan de linkerkant, en inderdaad M., met schrijven ook.
- 55 Leraar Maar nou hebben we een probleem.

In de fragmenten is te zien dat de leraar de interactie met de leerlingen aangaat rondom de schooltaalbegrippen 'tienvouden' en 'vooraan/achteraan' (regel 24 'Ja, hoe zouden we die ook al weer noemen?'; regel 28 'Hoe noemen we die getallen?'; regel 45 tot en met 50 waarin ze ingaat op een leerling die zegt dat iets 'achteraan is', waarop de leraar zegt 'Jij noemt dat zo.'). In de fragmenten is te zien dat de leraar veel aandacht heeft voor het correct verwoorden van de schooltaal door de leerlingen.

Transcript 5.10 Twee fragmenten van leraar I uit les 2, tijdsduur 1 minuut 32 seconden

Fragment 1: tijdsduur 1 minuut 13 seconden

- 1 Leraar Over welk moeilijk ding hebben wij het maandag nog gehad?
- 2 Leerling Sommen.
- 3 Leraar Over sommen dat klopt.
[Herhalen van correcte uiting van leerling]
- 4 Leraar Welke sommen, weet jij het nog J?
[Vragen preciezer te formuleren]
- 5 Leerling Telsommen.
- 6 Leraar Ja, over telsommen hebben we het ook gehad, en F.
[Herhalen van correcte uiting van leerling]
- 7 Leraar Wat waren de moeilijke dingen maandag?
- 8 Leraar Was ook nog een beetje nieuw.
- 9 Leerling F Leessommen.
- 10 Leraar Leessommen, oh, hebben jullie met juffrouw M nog wat leessommen gedaan?
[Herhalen van correcte uiting van leerling]

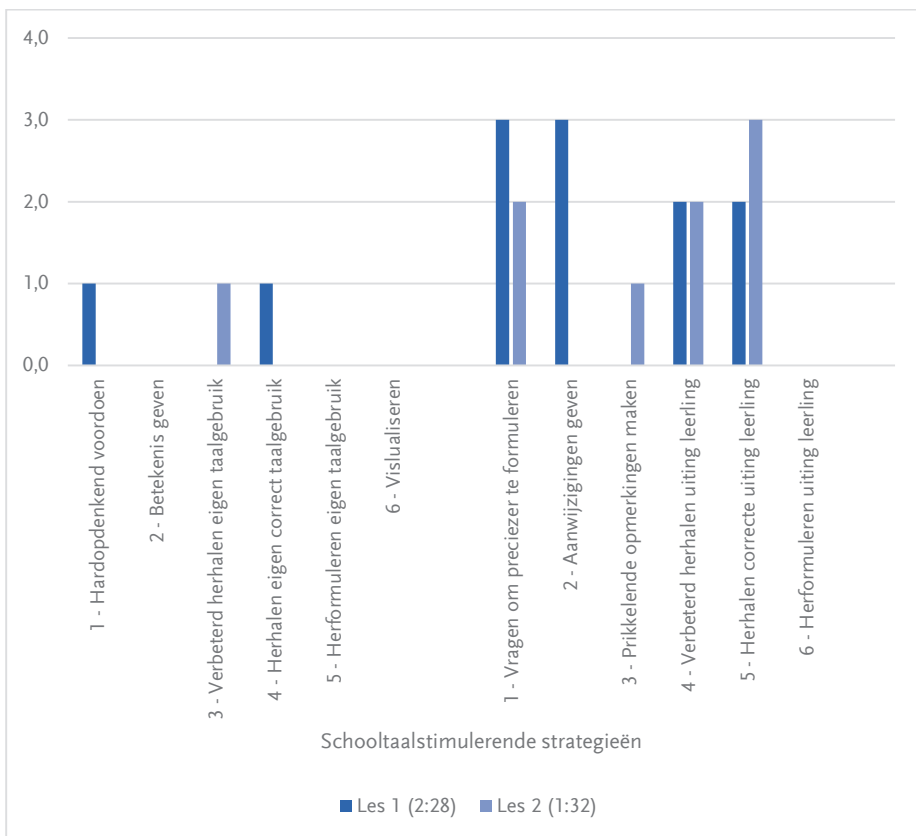
- 11 Leraar En is dat goed gegaan?
- 12 Leraar Verhaaltjessommen.
- 13 Leerling XXX.
- 14 Leraar Oke, oke, jij nog niet N.
- 15 Leraar Jij ging naar juffrouw A.
- 16 Leraar Dan ga ik met jou de verhaaltjessommen nog een keer herhalen.
- 17 Leraar Ja?
- 18 Leraar Oke, de verhaaltjessommen die je gisteren in je pietenboek gemaakt hebt denk ik.
[Verbeterd herhalen eigen taalgebruik]
- 19 Leraar Ik denk dat L die bedoelt. Ja.
- 20 Leraar Nee, ik bedoel eigenlijk deze dingen, hoe heten ze ook al weer?
[Vragen preciezer te formuleren]
- 21 Leerling Tienvoud!
- 22 Leraar Tienvouden, hè, heel goed.
[Verbeterd herhalen van uiting van leerling]
- 23 Leraar En dan hadden we gekeken op die hele lange getallenlijn.
- 24 Leraar En toen kwam V net al binnen en die zei: 'Juf, wat heb jij een mooie ketting!'

Fragment 2: tijdsduur 19 seconden

- 25 Leerling Daarom is deze lengte al tot 100.
- 26 Leraar Is dat zo? Denk je dat?
[Prikkelende opmerking maken]
- 27 Leerling Hij is al groot!
- 28 Leraar Hij is groot, dat klopt.
[Herhalen van correcte uiting van leerling]
- 29 Leraar Maar V. zegt hij gaat al wel tot 100, en hoe weet jij nou dat hij al tot 100 gaat?
- 30 Leerling XXX
- 31 Leraar Eh even wachten, want V. is aan het uitleggen.
- 32 Leerling V. Hij gaat steeds van 10.

Ook in de fragmenten uit deze tweede les laat de leraar zien de interactie met de leerlingen aan te gaan rondom schooltaalbegrippen. Zo is de leraar gericht op het correct verwoorden van schooltaal in regel 4 als ze vraagt 'Welke sommen, weet jij het nog J?'. Ook in regel 20 vraagt de leraar een leerling de schooltaal correct te verwoorden als ze zegt 'Hoe heten ze ook al weer?'. Alle hierboven genoemde strategieën worden weergegeven in Figuur 5.3.

Figuur 5.3 Overzicht van gebruikte schooltaalstimulerende strategieën tijdens *gesprek* in twee lessen door leraar



Figuur 5.3 laat zien dat er met name strategieën worden ingezet gericht op productie, wat gezien de werkvorm *gesprek* niet verrassend is. De strategieën ‘vragen preciezer te formuleren’, ‘verbeterd herhalen van uiting van leerling’ en ‘herhalen van correcte uiting van leerling’ gebruikt de leraar in beide fragmenten meerdere malen. ‘Betekenis geven’, ‘visualiseren’ en ‘herformuleren van uiting van leerling’ doet ze in beide lessen niet tijdens de werkvorm *gesprek*. Tijdens de eerste les gebruikt de leraar drie keer de strategie ‘aanwijzingen geven’, bij de tweede les gebruikt ze die strategie niet. Het lijkt erop dat de leraar een voorkeur heeft voor het gebruiken van bepaalde strategieën, maar dat de keuze om bepaalde strategieën in te zetten ook afhankelijk is van de mogelijkheden die de situatie biedt. Als de leerling in het eerste fragment van les 2 na de vraag ‘Over welk moeilijk ding hebben wij het maandag nog gehad?’ (regel 1) geen antwoord had kunnen geven, dan had de leraar misschien wel een aanwijzing gegeven. In beide lessen worden vaker *power up* dan *power down* strategieën gebruikt. In de eerste les gebruikt de leraar zes keer een *power up* strategie en drie keer een *power down* strategie. In les 2 gebruikt de leraar weer zes keer een *power up* strategie, dit keer werd

er geen *power down* strategie gebruikt. Het overzicht laat zien dat de gerichtheid van de gebruikte strategieën in beide lessen tijdens de werkvorm *gesprek* gelijk was, namelijk gericht op schooltaalproductie. Door twee lessen van een leraar te bekijken is enig inzicht verkregen in de consistentie van het schooltaalstimulerende gedrag.

5.5 Conclusies

Om beter inzicht te krijgen in factoren die samen kunnen hangen met het schooltaalstimulerende gedrag van leraren, is in kaart gebracht in hoeverre er samenhang bestaat tussen dit gedrag (het schooltaalaanbod en de schooltaalstimulerende strategieën) en de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 en een aantal achtergrondkenmerken.

Uit de kennistoets bleek dat de leraren gemiddeld 65% van de stellingen over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën goed beantwoordden. Als de scores van de leraren volgens de norm van de landelijke toets van de kennisbasis Nederlandse Taal voor de pabo (Van der Leeuw et al., 2009) zou worden vastgesteld, zou één leraar een onvoldoende hebben gehaald en de anderen een voldoende. Uit de attitudevragenlijst over het besteden van aandacht aan schooltaal tijdens de rekeninstructie bleek dat leraren over het algemeen het belang van aandacht voor schooltaal tijdens de rekenles inzien; ze vinden het ook plezierig om aandacht aan taal te besteden tijdens de rekeninstructie en hun zelfbeeld erover is positief. Bij het testen van de eigen schooltaalvaardigheid van de leraren met een schrijftest konden twee dimensies worden onderscheiden: een dimensie met lexicaal rijke inhoud, aangeduid als vaardigheid/inhoud, en een dimensie met qua vorm complex taalgebruik, aangeduid als vaardigheid/vorm. Bij vaardigheid/inhoud behaalden de leraren gemiddeld meer punten dan bij vaardigheid/vorm. Bij het vaststellen van samenhang tussen de schooltaalkennis, schooltaalattitude en schooltaalvaardigheid bleek dat schooltaalkennis en -attitude enige samenhang vertonen en dat leraren die minder hoog scoorden op vaardigheid/vorm een positievere attitude hadden ten opzichte van schooltaal, dan leraren die hoger scoorden op vaardigheid/vorm. Ervaring in groep 3 en 4 bleek samen te hangen met vaardigheid/vorm: hoe meer ervaring de leraren hadden in groep 3 en 4, des te eenvoudiger was de vorm van de tekst die ze schreven.

Bij het onderzoeken van de samenhang tussen de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal en het schooltaalstimulerende gedrag, werd een negatief significante correlatie gevonden tussen vaardigheid/inhoud en het schooltaalstimulerende gedrag gericht op productie. Leraren die hoger scoren op vaardigheid/inhoud lijken minder gericht te zijn op schooltaalproductie van de leerlingen. Verder bleken de kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal van de leraar niet samen te hangen met hun schooltaalstimulerende gedrag. Dat leraren een bepaalde houding hebben ten aanzien van bepaalde strategieën is dus niet te zien in het gedrag dat ze vertonen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat leraren een van de meest gebruikte strategieën het 'herhalen van correcte uiting van leerling' minder plezierig om te doen en belangrijk vinden dan andere strategieën. Bij het analyseren

van de gebruikte schooltaalstimulerende strategieën bleek dat 'herhalen van correcte uiting van leerling' gemiddeld gezien een van de meest gebruikte strategieën is. Wat leraren vinden, lijkt niet vanzelfsprekend te leiden tot gedrag dat daarmee overeenstemt. Dit lijkt in tegenspraak met de theorie van gepland gedrag waarin de attitude een belangrijke voorspeller is van de intentie om bepaald gedrag te vertonen en van het feitelijke gedrag (Ajzen, 1991). Het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag wordt blijkbaar door meer aspecten bepaald dan alleen de attitude, kennis of vaardigheden van de leraar. De context waarin de leraar zich bevindt, speelt wellicht een rol bij het gedrag dat hij vertoont. Om dit te onderzoeken zijn vier casestudies uitgevoerd, waarin leraren zijn vergeleken op vier specifieke contextvariabelen. Er zijn leraren onderzocht die dezelfde lesinhoud behandelden, leraren die lesgaven aan dezelfde groep leerlingen en leraren die lesgaven aan een groep waarvan meer dan 80% of minder dan 20% van de leerlingen oorspronkelijk niet Nederlandstalig was. De laatste casus was van een iets andere orde, daarin werd onderzocht of er consistentie in het handelen van de leraar zelf te vinden was door fragmenten uit twee lessen van dezelfde leraar te analyseren. Na analyse van de leraren in deze vier casestudies lijkt het erop dat gedrag zowel leraarafhankelijk als contextafhankelijk is. De drie leraren die dezelfde lesinhoud behandelden gebruikten daarbij een divers schooltaalaanbod en de strategieën die werden ingezet verschilden. De lesinhoud leek niet sturend te zijn. De invloed van de groep leerlingen zelf bleek ook niet doorslaggevend bij het laten zien van schooltaalstimulerend gedrag. Uit twee analyses bleek dat leraren met eenzelfde leerlingenpopulatie onderling meer verschilden in schooltaalstimulerend gedrag dan leraren die lesgaven aan verschillende leerlingenpopulaties. De leraren die lesgaven aan dezelfde groep leerlingen verschilden onderling sterk en de leraren die lesgaven aan groepen met meer dan 80% NT2-leerlingen verschilden over het algemeen meer van elkaar dan van de leraar die les gaf aan een groep met minder dan 80% NT2-leerlingen, behalve bij *gesprek*. Daar werd minder complex taalaanbod gevonden in de klassen met meer dan 80% NT2-leerlingen. Voor het gebruik van *power up* of *power down* strategieën gold ook dat de leraren onderling sterk verschilden. Hier was te zien dat de strategieën die in klassen met meer dan 80% NT2-leerlingen vaker werden ingezet dan in de klas met minder dan 20% NT2-leerlingen, iets meer gericht waren op correctie van taalgebruik dan op het ontlocken van taaluitingen van de leerlingen. De aard van de leerlingenpopulatie en dan vooral de talige achtergrond van deze populatie, lijkt dus enigszins samen te hangen met het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren. Dat het gedrag zowel leraarafhankelijk als contextafhankelijk is, werd bevestigd bij het onderzoeken van een leraar tijdens twee lessen. Uit de analyse van het schooltaalstimulerende gedrag bij de werkvorm *gesprek* van een leraar tijdens twee lessen was te zien dat er een voorkeur lijkt te zijn voor bepaalde strategieën, maar dat de keuze om bepaalde strategieën in te zetten ook afhankelijk is van de mogelijkheden die de situatie biedt. Deze gegevens zijn enkel gebaseerd op vergelijkingen van slechts één, twee of drie leraren. Daarbij werd gebruik gemaakt van de eerder in dit onderzoek getranscribeerde data van vier minuten *uitleg* en vier minuten *gesprek* tijdens de rekeninstructietijd. Niet alle leraren gebruikten die beide werkvormen tijdens hun instructie, wat de hoeveelheid data waarop de analyses binnen de casussen gebaseerd

konden worden beperkte. De casestudies geven daarom slechts een indicatie, nader onderzoek naar de invloed van het gedrag van de leraren is gewenst.

Hoofdstuk 6

Conclusies

In Deel 1 van dit proefschrift werd beoogd inzicht te krijgen in factoren die een rol spelen bij het stimuleren van de schooltaalontwikkeling door leraren basisonderwijs tijdens de rekeninstructie aan leerlingen in de groepen 3 en 4. Er werd onderzocht in welke mate schooltaal voorkwam in het aanbod van de leraren en in welke mate schooltaalstimulerende strategieën werden ingezet, gericht op begrip en productie van schooltaal door de leerlingen. Ook werd gezocht naar mogelijke verbanden tussen het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren en kenmerken van de leraar en de context. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van het onderzoek gepresenteerd en gerelateerd aan de theoretische verkenning die heeft plaatsgevonden in Hoofdstuk 1.

6.1 Inleiding

Dit onderzoek heeft als uitgangspunt dat een centrale functie van taal in de schoolse context gelegen is in het overbrengen van cognitief complexe inhoud in een gedecontextualiseerde situatie en dat schooltaal daarvoor het meest passende taalregister is (Schleppegrell, 2004). Op basis van bestaand onderzoek hebben we elf kenmerken van het schooltaalregister op vijf verschillende taalniveaus onderscheiden (Aarts et al., 2011; Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010; Lagzhaoui, 2011; Scheele et al., 2012; Uccelli et al., 2015). Bij het vak rekenen/wiskunde speelt het schooltaalregister een belangrijke rol: om wiskundige problemen te kunnen oplossen, moeten leerlingen het probleem eerst decontextualiseren, waarbij de hogere orde denkvaardigheid redeneren vereist is (Mercer & Sams, 2006; Phye, 1997). Bij het begrijpen en het verwoorden van wiskundige redeneringen hebben leerlingen het schooltaalregister nodig en daarom zal de leraar aandacht moeten geven aan dit taalregister (Sfard, 2012). In de kerndoelen rekenen/wiskunde wordt aangegeven dat leerlingen vanaf groep 3 en 4 formele rekentaal moeten leren (Buijs, 2008; Ministerie van OCW, 2006).

Een dialogische aanpak lijkt de meest effectieve aanpak om schooltaal aan te leren tijdens de rekenles. Bij een dialogische aanpak kunnen leraren met leerlingen betekenisonderhandelingen aangaan, om zo te komen tot een hoger taalniveau (Zwiers, 2008) en tot een hoger creatief wiskundig denkvermogen van leerlingen en daarmee tot een hoger rekenniveau (Barwell, 2016). Deze dialogische aanpak kunnen leraren tijdens de rekeninstructie realiseren binnen verschillende didactische werkvormen. De didactische werkvormen die tijdens de rekeninstructie een rol spelen zijn *organisatie*, *uitleg*, *taakevaluatie*, *gesprek* en *taakinstructie*. Didactische werkvormen verschillen in

de mate waarin ze kansen bieden voor een dialogische aanpak en daarmee ook in de mate waarin de ontwikkeling van schooltaal er in aan bod kan komen. Op basis van de literatuur kunnen drie aspecten van schooltaalstimulerend gedrag worden onderscheiden. De leraar maakt zelf gebruik van het schooltaalregister (Zwiers, 2008), hij zet schooltaalstimulerende strategieën in om de leerlingen te helpen de schooltaal te begrijpen (Nagy & Townsend, 2012; Zwiers, 2008) en hij kan tijdens de rekeninstructie schooltaalstimulerende strategieën gebruiken gericht op schooltaalproductie van de leerlingen, waarvoor een dialogische aanpak belangrijk is (Swain, 2005; Zwiers, 2008). Als laatste is het van belang dat leraren pendelen tussen strategieën die gericht zijn op de dagelijkse taal van de leerlingen (*power down* strategieën) en op het veranderen van dagelijkse taal naar uitingen met meer schooltaalkenmerken (*power up* strategieën) (Harper & Parkin, 2017; Maton, 2014).

Om inzicht te krijgen in het schooltaalstimulerend gedrag van leraren en mogelijke achtergronden van dat gedrag is dit onderzoek uitgevoerd. In het onderzoek zijn video-opnamen gemaakt van twee rekeninstructies van 27 leraren in groep 3 en 4 van het basisonderwijs en hebben deze leraren vragenlijsten en toetsen gemaakt. Daarnaast is een expertsurvey afgenomen.

In Paragraaf 6.2 worden de conclusies beschreven ten aanzien van de kansen die leraren hebben voor het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie in relatie tot de didactische werkvormen. In Paragraaf 6.3 worden de conclusies met betrekking tot het daadwerkelijke schooltaalstimulerende gedrag van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie beschreven. In Paragraaf 6.4 staat de vraag centraal naar de samenhang tussen leraarkenmerken en achtergrondkenmerken en het schooltaalstimulerende gedrag van leraren. In Paragraaf 6.5 worden de bevindingen uit de Paragrafen 6.2 tot en met 6.4 samengevat.

6.2 Didactische werkvormen en schooltaal

Om na te gaan welke werkvormen het meest geschikt zijn om de schooltaal van leerlingen te bevorderen, is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

Welke didactische werkvormen bieden volgens experts (de beste) kansen voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen in groep 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie?

In een expertsurvey hebben 33 experts op de gebieden taal, rekenen en onderwijskunde aangegeven of er tijdens de didactische werkvormen *uitleg*, *gesprek*, *taakinstructie*, *taakevaluatie* en *organisatie* volgens hen mogelijkheden zijn voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën door leraren. Theoretisch gezien zijn de werkvormen met ruimte voor inhoudelijke dialoog tussen leraar en leerling hiervoor het meest kansrijk (Barwell, 2016; Nystrand et al., 2003). Uit de resultaten blijkt dat de experts de werkvormen die de meeste ruimte bieden voor een dialogische aanpak als het meest kansrijk benoemen, namelijk *taakevaluatie*, *gesprek* en *uitleg*. Uit de praktijkgegevens van 27 leraren komt naar voren dat ze schooltaalstimulerende strategieën tijdens alle

drie deze werkvormen inzetten, waarbij de werkvorm *gesprek* tijdens de rekeninstructie minder vaak voorkwam dan de werkvormen *uitleg* en *taakevaluatie*. De experts gaven aan dat tijdens *taakevaluatie* zowel strategieën gericht op begrip als strategieën gericht op productie mogelijk konden zijn. In de praktijk werden tijdens *taakevaluatie* door weinig leraren strategieën ingezet en kwamen strategieën gericht op productie nauwelijks voor. De reden hiervoor zou kunnen zijn dat leraren tijdens het evalueren van de taak meer gericht zijn op de taak zelf en minder op de taal die leerlingen gebruiken, in vergelijking met de andere werkvormen. Bij het analyseren van de didactische werkvormen die leraren gebruiken in hun rekeninstructies kon worden vastgesteld dat leraren verschillen in de manier waarop ze hun rekeninstructies opbouwen. Ze verschillen in de tijd die ze in totaal besteden aan werkvormen die ruimte bieden voor de ontwikkeling van schooltaal bij leerlingen en daarmee in de kansen die ze voor zichzelf creëren voor het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën.

6.3 Schooltaal stimuleren

6

Omdat uit de resultaten van het eerste deel van het onderzoek naar voren kwam dat de werkvormen *gesprek* en *uitleg* het meest kansrijk zijn voor het vertonen van schooltaalstimulerende strategieën en verschillen in de mate waarin ze gelegenheid bieden voor dialoog, is in het volgende deel van het onderzoek op deze twee werkvormen geconcentreerd. Bij deze werkvormen is dieper onderzocht op welke wijze leraren de schooltaal van leerlingen stimuleren. Een belangrijk onderdeel daarvan is dat het taalaanbod van de leraren aan hun leerlingen voldoende schooltaal bevat, zodat leerlingen deze taal leren begrijpen en overnemen. Op basis van de video-opnamen van het taalaanbod van leraren is geanalyseerd welke schooltaalkenmerken er in dat taalaanbod tijdens de kansrijke werkvormen *gesprek* en *uitleg* in de rekeninstructie aanwezig waren. De onderzoeksvraag hierbij was de volgende:

In welke mate gebruiken leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 schooltaal tijdens de werkvormen *uitleg* en *gesprek* in de klassikale rekeninstructie?

Alle elf op theoretische overwegingen onderscheiden kenmerken van het schooltaalregister werden tijdens de instructie door de leraren gebruikt. Deze elf kenmerken konden worden gereduceerd tot vijf hoofdkenmerken: lexicale diversiteit, lexicale complexiteit, lexicale specificiteit, grammaticale complexiteit en tekstuele complexiteit, die vervolgens in het onderzoek als uitgangspunt werden genomen. Uit de analyse van de video-opnamen kwam naar voren dat de leraren meer schooltaal gebruikten gericht op inhoud (lexicale diversiteit en lexicale specificiteit) dan op vorm (lexicale complexiteit en grammaticale complexiteit). Verder bleek dat de leraren sterk varieerden in de mate waarin ze redeneringen gebruiken. Om de variatie in het schooltaalgebruik van leraren te kunnen verklaren is onderzocht of de gevonden verschillen samenhangen met hun achtergrondkenmerken, zoals leeftijd, jaren ervaring of vooropleiding, en met contextfactoren zoals groep, klassengrootte en didactische werkvorm. Uit de analyses

bleek dat de groep waarin de leraren werkzaam waren inderdaad een rol speelde: het schooltaalkarakter van het taalaanbod van de leraren in groep 4 was significant hoger dan in groep 3 voor wat betreft de kenmerken lexicale diversiteit en lexicale specificiteit. Dit was ook te verwachten, omdat leerlingen in groep 4 al langer hun schooltaal hebben kunnen ontwikkelen. De relatie tussen de schooltaalkenmerken van de leraar en de klassengrootte gaf geen significante resultaten. Met betrekking tot de didactische werkvormen kwam van de vijf kenmerken alleen het schooltaalkenmerk tekstuele complexiteit meer voor tijdens *uitleg* dan tijdens *gesprek*. Aannemelijk is dat er in een gesprek meer inbreng is van de leerlingen, wat ook te zien was aan een grotere inzet van strategieën gericht op productie, waarbij leerlingen gestimuleerd werden meer schooltaal te produceren. De leraar is bij de werkvorm *gesprek* afhankelijk van de inbreng van leerlingen bij het opzetten van een redenering en het zou lastiger kunnen zijn om tekstuele complexiteit te tonen als er op uitingen van de leerlingen moet worden voortgeborduurd. Het achtergrondkenmerk leeftijd bleek significant van invloed te zijn op het schooltaalaanbod van de leraren: hoe ouder de leraren waren, hoe minder groot de tekstuele complexiteit van hun schooltaalaanbod was. Een oorzaak hiervoor zou kunnen zijn dat oudere leraren zich vanuit hun ervaring (beter) kunnen verplaatsen in het taalniveau van de leerling en daar hun taalaanbod op aanpassen. Een andere significante samenhang werd gevonden tussen de vooropleiding van de leraren en hun schooltaalaanbod: hoe hoger de vooropleiding was, des te meer lexicaal specifiek taalaanbod er werd gebruikt. Mogelijk wordt er in hogere vooropleidingen meer specifieke taal gebruikt.

Nadat het schooltaalaanbod van de leraren van groep 3 en 4 was onderzocht, werd het stimuleren van schooltaal door de leraar centraal gesteld. De mate waarin de leraren van groep 3 en 4 de schooltaalstimulerende strategieën toepasten tijdens de klassikale rekeninstructie werd geanalyseerd. Hieruit bleek dat alle schooltaalstimulerende strategieën voorkwamen tijdens de van iedere leraar geanalyseerde acht minuten rekeninstructie, maar dat veel leraren slechts een beperkte set aan strategieën gebruikten. Met name de strategieën 'visualiseren' en 'herformuleren van eigen taalgebruik' werden door veel leraren vaak gebruikt. Bij het stimuleren van schooltaalproductie werd het 'herhalen van correcte uiting van leerling' het meest gebruikt; 'vragen preciezer te formuleren' en 'prikkelende opmerkingen maken' daarentegen kwamen heel weinig voor. Leraren gebruikten het meest strategieën gericht op schooltaalbegrip. De onderlinge samenhang tussen de strategieën gericht op begrip was klein, terwijl die bij strategieën gericht op schooltaalproductie groter was. Dit zou verklaard kunnen worden doordat leraren bij het inzetten van strategieën gericht op schooltaalbegrip van leerlingen mogelijk meer keuzes maken afhankelijk van de situatie, terwijl ze bij gerichtheid op schooltaalproductie door leerlingen een algemene focus hebben op het ontlocken van schooltaal en zich daardoor minder afhankelijk van de situatie opstellen. Dit werd ook zichtbaar in de verschillen tussen de didactische werkvormen: leraren die vaak strategieën gericht op productie gebruikten, deden dat tijdens zowel de werkvorm *uitleg* als de werkvorm *gesprek*. Bij het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip gold dit niet: bij de werkvorm *uitleg* werden andere schooltaalstimulerende strategieën ingezet dan bij de werkvorm

gesprek. Er bleek geen samenhang te bestaan tussen de achtergrondkenmerken en de groep waarin de leraren werkzaam waren enerzijds en de verschillende strategieën die zij inzetten om begrip van schooltaal te stimuleren anderzijds. Tijdens de werkvorm *gesprek* werden schooltaalstimulerende strategieën gebruikt die gericht waren op zowel begrip als op productie van schooltaal. In deze werkvorm gebruikten leraren meer variatie om de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen te stimuleren dan in de werkvorm *uitleg*, waar voornamelijk strategieën gericht op begrip werden ingezet. Dit betekent dat het waardevol kan zijn voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van de leerlingen om de werkvorm *gesprek* tijdens de rekeninstructie vaker in te zetten. Daar komt bij dat leraren die vooral op schooltaalproductie gerichte strategieën inzetten, significant vaker *power up* strategieën inzetten, waarbij van leerlingen gevraagd werd de dagelijkse taal zo te gebruiken dat zij meer schooltaalkenmerken bevatte. Als de leraren gericht waren op begrip gebruikten ze daarentegen significant meer *power down* strategieën, waarbij het herformuleren van schooltaal naar meer dagelijkse taal centraal stond.

Als laatste is onderzocht welke samenhang er te vinden was tussen schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën bij de leraren. Uit de correlatie tussen de vijf schooltaalkenmerken en de schooltaalstimulerende strategieën bleek dat de relatie tussen het gebruik van lexicaal complexe of infrequente woorden door de leraar en het inzetten van meer schooltaalstimulerende strategieën significant positief is. Waarschijnlijk zijn leraren zich bewust van de door hen gebruikte 'moeilijke woorden' en speelt dat een rol bij de strategieën die ze inzetten. Bij het analyseren van het feitelijke schooltaalaanbod van de leraren bleek lexicale complexiteit echter niet veel voor te komen.

6.4 Samenhang tussen schooltaalstimulerend gedrag, leraarkenmerken en achtergrondkenmerken

Om de invloed van achtergrondkenmerken op het schooltaalstimulerende gedrag van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 te achterhalen, is in kaart gebracht in hoeverre er samenhang bestaat tussen het schooltaalstimulerende gedrag (het schooltaalaanbod en de schooltaalstimulerende strategieën), de leraarkenmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal, en de achtergrondkenmerken leeftijd, jaren ervaring en vooropleiding.

Bij alle leraren werd een kennistoets afgenomen. Uit deze toets bleek dat de leraren gemiddeld 65% van de stellingen over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën goed beantwoordden, waarmee ze – met één uitzondering – voldaan zouden hebben aan de norm van de Kennisbasistoets Nederlandse taal voor de pabo. Uit de attitudevragenlijst, die gericht was op het cognitieve, het affectieve en het zelfbeeld-aspect met betrekking tot het besteden van aandacht aan schooltaal tijdens de rekeninstructie, bleek dat leraren over het algemeen positief staan tegenover het geven van aandacht aan taal tijdens de rekenles. Ze zien het belang van aandacht voor schooltaal tijdens de rekenles in, ze vinden het plezierig om aandacht aan schooltaal te besteden

tijdens de rekeninstructie en hun zelfbeeld over het kunnen inzetten van schooltaal-stimulerende strategieën is positief. Bij het testen van de eigen schooltaalvaardigheid van de leraren met een schrijftest, konden twee dimensies worden onderscheiden: lexicaal rijke inhoud, aangeduid als vaardigheid/inhoud en complex taalgebruik qua vorm, aangeduid als vaardigheid/vorm. De leraren bleken vaardiger op de inhoudelijke dan op de vormelijke aspecten van schooltaal.

Bij het vaststellen van samenhang tussen kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal, kwam naar voren dat schooltaalkennis en -attitude enige samenhang vertoonden. Daarnaast bleek dat leraren die minder hoog scoorden op vaardigheid/vorm een positievere attitude hadden ten opzichte van schooltaal dan leraren die hoger scoorden op vaardigheid/vorm. Ervaring in groep 3 en 4 bleek samen te hangen met vaardigheid/vorm: hoe meer ervaring de leraren hadden in groep 3 en 4, des te eenvoudiger de vorm van hun geschreven tekst was. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat leraren die jarenlang minder complex taalgebruik hanteren tijdens de lessen dit ook doen tijdens andere taaltaken die ze verrichten. Een negatief significante correlatie werd gevonden tussen vaardigheid/inhoud en het schooltaalstimulerende gedrag gericht op productie. Leraren die hoger scoren op vaardigheid/inhoud tijdens de schrijftest lijken minder gericht te zijn op het ontlocken van schooltaalproductie van de leerlingen. Er werd geen samenhang gevonden tussen de kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal van de leraren en hun schooltaalstimulerende gedrag. Dit houdt in dat kennis en houding ten aanzien van bepaalde strategieën van leraren niet terug te vinden zijn in het gedrag dat ze laten zien in de les. Wat leraren weten of vinden, leidt niet vanzelfsprekend tot gedrag dat daarmee overeenstemt.

Blijkbaar wordt het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag door andere dan de onderzochte aspecten bepaald. In een nadere analyse is een indicatie verkregen van het belang van de context waarin de leraar zich bevindt. In vier casestudies werd de invloed van lesinhoud, de populatie leerlingen in de groep, de taalvaardigheid van de leerlingen, en de eigen stijl van de leraar op schooltaalstimulerend gedrag onderzocht. Na analyse van de uitingen van de leraren in deze casestudies lijkt het erop dat schooltaalstimulerend gedrag zowel leraarafhankelijk als contextafhankelijk is. Het schooltaalaanbod van drie leraren die dezelfde lesinhoud over wilden brengen was divers en ook de schooltaalstimulerende strategieën die werden ingezet verschilden. De lesinhoud leek niet leidend te zijn. De invloed van de groep leerlingen bleek ook niet doorslaggevend bij het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag: uit de analyses van twee casestudies bleek dat de leraren met dezelfde leerlingenpopulatie onderling niet minder verschilden dan de leraren die lesgaven aan groepen met verschillende leerlingenpopulaties. Wel werd zichtbaar dat de strategieën in klassen met veel NT2-leerlingen vaker gericht waren op taalcorrectie dan op het ontlocken van taaluitingen van de leerlingen en dat het taalaanbod minder complex was. Dit betekent dat de aard van de leerlingenpopulatie, en dan vooral de talige achtergrond van deze populatie, (enigszins) lijkt samen te hangen met het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën van de leraren. Ook de analyse van de werkvorm *gesprek* in twee lessen van een leraar liet zien dat het schooltaalstimulerende gedrag zowel leraarafhankelijk is als

contextafhankelijk. Binnen de twee lessen was te zien dat de leraar een voorkeur leek te hebben voor het gebruik van bepaalde strategieën, maar de situatie er ook toe kan leiden dat andere strategieën worden ingezet. Bij deze resultaten moet in acht worden genomen dat het in de casestudies slechts enkele leraren betreft.

6.5 Samenvattend

Schooltaalstimulerend gedrag van leraren is gemiddeld gezien vaker gericht op begrip van de lesstof dan op productie van schooltaal door leerlingen. Dit is terug te zien in de werkvormen die door de leraren tijdens de rekeninstructie worden ingezet: de werkvormen *uitleg* en *taakevaluatie* waarin vooral strategieën voorkomen gericht op begrip van schooltaal, worden vaker ingezet dan de werkvorm *gesprek* waarin zowel strategieën voorkomen gericht op begrip als op productie van schooltaal. In de werkvormen *uitleg* en *gesprek* is het schooltaalstimulerende gedrag van de leraren nader onderzocht. Voor het onderzoek naar het schooltaalaanbod van de leraar zijn de elf schooltaalkenmerken gereduceerd tot vijf hoofdkenmerken: lexicale diversiteit, lexicale specificiteit, lexicale complexiteit, grammaticale complexiteit en tekstuele complexiteit. Leraren gebruiken in hun schooltaalaanbod vaker kenmerken gericht op lexicale diversiteit en specificiteit. Het gebruik van lexicale complexiteit bleek samen te hangen met de inzet van schooltaalstimulerende strategieën. Het lijkt erop dat leraren zich meer bewust zijn van de problemen die leerlingen ondervinden met lexicaal complex taalgebruik dan met syntactisch of tekstueel complex taalgebruik of met lexicaal divers en specifiek taalgebruik. Uit de analyse van de ingezette schooltaalstimulerende strategieën bleek dat de meeste leraren vaker strategieën gebruiken gericht op begrip dan op productie van schooltaal. Ook zetten leraren vaker strategieën in die *power down* zijn, waarbij herformulering van schooltaal naar meer dagelijkse taal centraal staat. Leraren die relatief meer strategieën inzetten gericht op schooltaalproductie dan op schooltaalbegrip van leerlingen zetten vaker *power up* strategieën in. Ze deden dat zowel tijdens de werkvorm *uitleg* als tijdens *gesprek*.

Concluderend kunnen we stellen dat schooltaalstimulerend gedrag niet door alle leraren optimaal in de lespraktijk wordt ingezet. Als we hierbij in ogenschouw nemen, dat het onderzoek is uitgevoerd bij de meest kansrijke werkvormen *uitleg* en *gesprek*, betekent het dat leraren zelfs in de meest kansrijke werkvormen nog veel kansen op schooltaalstimulering laten liggen. Alle strategieën komen voor, maar de variatie aan strategieën die de leraren toepassen is beperkt, de strategieën zijn nog veelal *power down* gericht en de aandacht voor het stimuleren van schooltaalproductie van de leerlingen is beperkt. Verder blijkt dat de kennis, attitude en eigen vaardigheid met betrekking tot schooltaal niet samenhangt met het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën door de leraren. In Deel 2 zal worden onderzocht op welke wijze leraren in opleiding beter kunnen worden voorbereid op het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën.

Deel 2

Ontwikkeling en evaluatie van een opleidingsinterventie

Om de schooltaalontwikkeling van leerlingen te stimuleren, is het van belang dat leraren basisonderwijs kennis en vaardigheden hebben met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag. In Deel 1 van dit onderzoek bleek dat de kennis en vaardigheden van leraren met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag niet vanzelf leiden tot specifiek gedrag in de praktijk. Er dient in de opleiding voor leraren basisonderwijs aandacht besteed te worden aan het belang van schooltaal en aan het inzetten van specifiek gedrag om schooltaalontwikkeling bij leerlingen tijdens de rekenles te bevorderen. Het doel daarbij is om pabostudenten op te leiden tot professioneel gecijferde leraren die bewust de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen stimuleren. De vraag hoe dit op de opleiding effectief kan worden aangepakt staat centraal in het tweede deel van dit proefschrift. Daarin wordt verslag gedaan van een onderzoek waarin wordt nagegaan hoe de in het eerste deel gerapporteerde empirische bevindingen over het stimuleren van schooltaal vertaald kunnen worden naar een interventie waarin pabostudenten worden opgeleid tot meer taalbewuste, professioneel gecijferde leraren. In Deel 2 wordt de effectiviteit van deze interventie onderzocht. De onderzoeksvraag die in dit deel van het proefschrift centraal staat is:

Hoe kunnen aanstaande leraren basisonderwijs effectief worden opgeleid in het inzetten van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie?

Hoofdstuk 7 biedt een theoretisch kader waarin wordt geschetst wat er bekend is over het opleiden van leraren en het stimuleren van gewenst leraargedrag. Daarbij wordt uitgegaan van het *Integrative Model for Professional Teacher Growth* van Clarke en Hollingsworth (2002). Volgens dit model kan professionele groei plaatsvinden door een verandering in een van vier domeinen – het persoonlijke domein, het praktijkdomein, het externe domein en het domein van consequenties – die vervolgens weer kan leiden tot verandering in een ander domein. Duurzame veranderingen in verschillende domeinen laten professionele groei zien van de leraar. In dit deel van het onderzoek wordt onderzocht of er bij de pabostudent professionele groei plaats vindt door middel van een interventie. Bij het daartoe ontwikkelde onderwijsprogramma wordt gebruik gemaakt van ontwerpcriteria voor effectieve professionaliseringsprogramma's (gebaseerd op Desimone, 2009; Garet et al., 2001; Kennedy, 2016; Korthagen et al., 2006; Van Veen et al., 2010).

In Hoofdstuk 7 worden ook de inzichten die het eerste deel van dit onderzoek heeft opgeleverd en de consequentie ervan voor het ontwerp van de interventie beschreven. Deze hebben betrekking op de kansrijkheid van schooltaalstimulerend gedrag binnen specifieke werkvormen, het daadwerkelijke schooltaalstimulerende gedrag van leraren

(het schooltaalaanbod en het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën) tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4 en de samenhang tussen dit schooltaalstimulerend gedrag, en de leraarmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën.

In Hoofdstuk 8 worden de opzet en uitvoering van het onderzoek beschreven. Het onderzoek heeft een pretest-posttest design waarin de resultaten van een experimentele groep aan de interventie deelnemende pabostudenten worden vergeleken met de resultaten van een controlegroep die een andere interventie krijgt.

In Hoofdstuk 9 worden per deelvraag de resultaten van het onderzoek gerapporteerd. Er zijn vijf deelvragen. Deelvraag 1 heeft betrekking op de veranderingen in het externe domein, het domein waarin we de interventie kunnen plaatsen. Deze deelvraag wordt beantwoord in Paragraaf 9.1 en luidt als volgt:

- 1 Is de interventie uitgevoerd zoals ze bedoeld was?

De deelvragen 2 en 3 hebben betrekking op de veranderingen in het persoonlijke domein. Deze komen aan de orde in Paragraaf 9.2. Ze luiden als volgt:

- 2 Wat is het effect van de interventie op de kennis van pabostudenten over schooltaal?
- 3 Wat is het effect van de interventie op de attitude van pabostudenten ten aanzien van schooltaal?

Deelvraag 4 heeft betrekking op veranderingen in het praktijkdomein. Deze vraag staat centraal in Paragraaf 9.3. Ze luidt als volgt:

- 4 Wat is het effect van de interventie op de inzet van schooltaalstimulerende strategieën door pabostudenten?

Deelvraag 5 heeft betrekking op veranderingen in het domein van de consequenties. Ze komt aan de orde in Paragraaf 9.4. Ze luidt als volgt:

- 5 Welke effecten heeft de interventie volgens de docent rekenen/wiskunde en de pabostudenten?

In Hoofdstuk 10 worden algemene conclusies geformuleerd met betrekking tot Deel 2.

Hoofdstuk 7

Ontwikkeling van een interventie

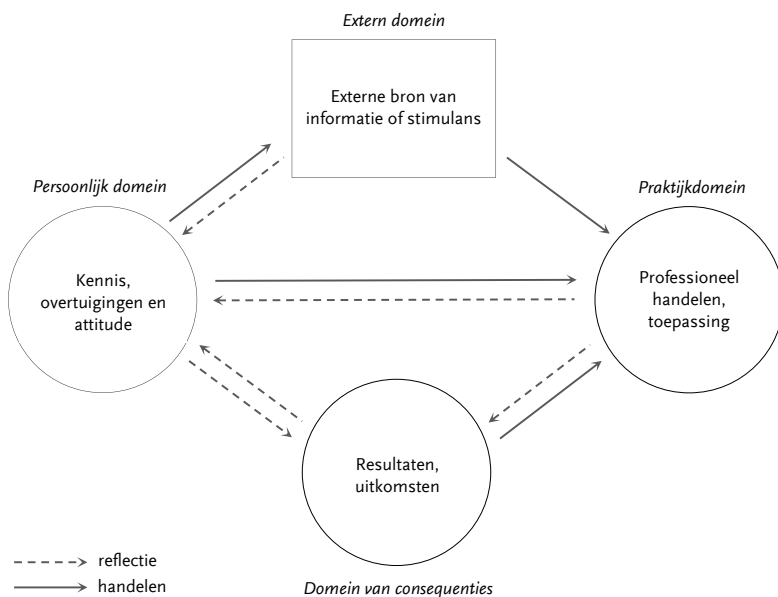
Wat zijn kenmerken van effectieve professionaliseringsprogramma's voor (aanstaande) leraren? Welke ontwerpcriteria spelen volgens de theorie een rol bij het ontwikkelen van een effectieve interventie voor het stimuleren van schooltaal tijdens de rekeninstructie voor pabostudenten? Hoe kan de ontwikkelde interventie worden gekenmerkt?

7.1 Het professionaliseren van leraren

In Deel 1 werd vastgesteld dat er geen samenhang bestond tussen het schooltaal-stimulerende gedrag dat leraren lieten zien tijdens de rekeninstructie en hun kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal en het stimuleren van de schooltaal-ontwikkeling bij leerlingen. Als aan aanstaande leraren geleerd moet worden hoe ze schooltaalstimulerend gedrag kunnen laten zien, volstaat het niet alleen kennis over dit gedrag aan te leren, te werken aan een positievere attitude of te werken aan de eigen schooltaalvaardigheid, maar is het ook van belang om in de praktijk dit gedrag te oefenen.

In dit onderzoek wordt verondersteld dat onderzoek naar het leren van leraren ook van betekenis is voor pabostudenten. Korthagen (2001) beschrijft dat bij het functioneren van de leraar verschillende dimensies een rol spelen. Niet alleen de situatie waarin de leraar zich bevindt, speelt een rol, ook de bekwaamheden, overtuigingen, identiteit en betrokkenheid van de leraar zijn van invloed op zijn handelen en al deze dimensies beïnvloeden elkaar. Goed functioneren als leraar vloeit volgens Korthagen voort uit de mate waarin de dimensies met elkaar zijn verbonden en op elkaar zijn afgestemd. Het empirisch gefundeerde integratief model voor professionele groei (*Integrative Model for Professional Teacher Growth*) van Clarke en Hollingsworth (2002) gaat ook uit van een integratieve benadering van verschillende aspecten om te komen tot professionele groei bij leraren en wordt vaak in onderwijsonderzoek gebruikt (onder andere Koopman, Aarts, Hulsker, Imants & Kools, te verschijnen; Leuverink, 2019). Het laat zien dat professionalisering van leraren geen eenmalige gebeurtenis of lineair proces is, maar een complex proces. Het integratief model voor professionele groei wordt weergegeven in Figuur 7.1.

Figuur 7.1 Integratief model voor professionele groei (Clarke & Hollingsworth, 2002, p. 951; vertaling uit het Engels, ND)



In het model worden vier domeinen onderscheiden: het externe domein, het persoonlijke domein, het praktijkdomein en het domein van de consequenties. Het externe domein onderscheidt zich van de andere drie domeinen doordat het niet ligt binnen de persoonlijke wereld van de leraar; het omvat alle kennis die 'van buiten' komt, zoals theorieën van anderen, en formele, bijvoorbeeld uit onderzoek afkomstige, kennis. Het persoonlijke domein omvat de kennis, overtuigingen en attitudes van de leraar zelf. Ook normen, waarden en veronderstellingen horen bij dit domein. Het praktijkdomein is het domein waarin alle vormen van professioneel gedrag plaatsvinden, meestal in het klaslokaal. Het domein van de consequenties is het domein waarin de gevolgen van het handelen door de leraar worden waargenomen en geduid. Het betreft gevolgen voor de onderwijspraktijk, zoals effecten op de leerresultaten van leerlingen, de motivatie van leerlingen, maar ook toegenomen vaardigheden van de leraar zelf of effecten op de motivatie of het werkplezier van de leraar.

Tussen de vier domeinen zijn pijlen zichtbaar die de processen handelen en reflectie verbeelden. Met handelen wordt bedoeld het weloordacht en beredeneerd handelen (Clarke & Hollingsworth, 2002). In het reflectieproces vinden activiteiten plaats zoals analyseren, overdenken, evalueren, onderzoeken of herstructureren van ervaringen, kennis of situaties (Korthagen & Vasalos, 2002). Handelen en reflectie verbinden de vier domeinen met elkaar en dragen zo bij aan professionele groei. Wanneer een verandering in een domein leidt tot verandering in een ander domein, noemen Clarke en Hollingsworth (2002) dit een *change sequence*, een verandering die een effect van korte duur kan hebben. Als de domeinen onderling in een *growth network*

verbonden zijn, is er sprake van integratief leren en van duurzame, meer permanente professionele groei. Professionele groei wordt gekenmerkt doordat de *change sequences* meer blijvend zijn. Van tevoren is niet te bepalen bij welk domein het leren start.

Van belang bij professionele groei is de context waarin leraren werken. De leraar moet van zijn omgeving steun krijgen bij het realiseren van veranderingen in alle domeinen (Clarke & Hollingsworth, 2002). In hun review van onderzoek naar effectieve kenmerken van professionaliseringsinterventies van leraren, stellen ook Van Veen et al. (2010) vast dat bij het bevorderen of het belemmeren van een professionaliserings-traject bepaalde randvoorwaarden van belang zijn. Zij noemen leiderschap, tijd, het creëren van een professionele leergemeenschap en een cultuur van leren als onderwerpen die in dit verband van belang worden geacht. In Paragraaf 7.2 zal dieper worden ingegaan op een aantal kenmerken waaraan effectieve professionaliseringsprogramma's voor leraren blijken te voldoen en die dus kunnen worden gebruikt als ontwerpcriteria bij het ontwikkelen van een interventie op basis van meerdere reviewstudies.

7.2 Ontwerpcriteria

Clarke en Hollingsworth (2002) laten zien dat de professionele groei van leraren complex is en niet gemakkelijk kan worden geduid. Leraren professionaliseren op veel verschillende manieren en momenten, formeel en informeel, hun professionele ontwikkeling is dynamisch, gaat voortdurend door en maakt ook buiten het werk om deel uit van hun leven (Desimone, 2009). Om de effectiviteit van professionele ontwikkelingsprogramma's voor leraren te kunnen bepalen, is in een aantal reviewstudies onderzocht wat de karakteristieke kenmerken van zulke programma's zijn (Desimone, 2009; Garet et al., 2001; Korthagen, Loughran & Russell, 2006; Van Veen et al., 2010). Vijf hoofdkenmerken waarover het gereviewde onderzoek consensus laat zien zijn: (substantiële) duur, collectieve participatie, inhoudelijke focus (doelen), actief leren, en coherentie. Daarnaast worden nog vijf kenmerken genoemd: authentieke taken, rol van de begeleider, reflectie, toetsing, en *blended learning*. Hieronder worden alle kenmerken kort aan de orde gesteld.

Substantiële duur

Voor de effectiviteit van een professionaliseringsprogramma, is het van belang dat er voor de leraren genoeg tijd is om te werken aan de vastgestelde doelen en het doorvoeren van eventueel wenselijke veranderingen. Bij langer durende programma's, met bijvoorbeeld een looptijd van een semester of met minimaal twintig uur contacttijd, bestaat meer kans dat dit lukt (Desimone, 2009; Garet et al., 2001). Ook Van Veen et al. (2010) stellen dat er substantiële tijd nodig is om tot effectieve groei te komen; de minimale duur van een programma is volgens hun echter niet vast te stellen. Kennedy (2016) onderzocht bij welke doelen de duur van een programma van belang was en stelde vast dat dit met name gold bij doelen gericht op het verwerven van strategieën of inzichten.

Collectieve participatie

Collectieve participatie is een tweede kenmerk van een effectief professionaliseringsprogramma. Door samen te participeren in een professionaliseringstraject worden leraren gestimuleerd tot dialoog met elkaar; deze interactie kan een krachtige manier zijn om tot leren te komen (Desimone, 2009; Garet et al., 2001; Thurlings & Den Brok, 2017). Volgens Gibbons (2002) is interactie het hart van ieder leerproces. Kennedy (2016) stelt dat het hierbij van belang is dat interactie doelgericht en inhoudelijk is. Uit haar review blijkt dat professionaliseringsprogramma's waarbij leraren geprikkeld werden tot doelgerichte interactie het meest effectief waren, in tegenstelling tot programma's waarbij leraren voornamelijk individueel aan het werk waren.

Inhoudelijke focus en doelen

Doelgerichte interactie is alleen mogelijk als er sprake is van heldere doelen. Desimone (2009) noemt het stellen van inhoudelijke doelen het meest invloedrijke kenmerk van professionaliseringsprogramma's. De doelen zijn het meest effectief als ze gericht zijn op de dagelijkse lespraktijk: de vakinhoud, de vakdidactiek en het leerproces van de leerlingen bij dat specifieke vak (Van Veen et al., 2010). Leerlingresultaten verbeteren vooral als de inhoud en de manier waarop ze aan leerlingen worden aangeboden in het professionaliseringsprogramma specifiek genoeg aan bod komen. Bevatte het programma meer algemeen pedagogische inhoud, dan leidde dit niet tot betere leerresultaten van de leerlingen (Garet et al., 2001). Uit het onderzoek van Kennedy (2016) bleek dat programma's met puur inhoudelijk gerichte doelen minder effect hadden op het leren van de leerlingen. Als de doelen in de programma's werden gekoppeld aan een bredere context en een hoger doel, bijvoorbeeld door de inhoudelijke doelen te koppelen aan het leren van specifieke leerkrachtvaardigheden, waren ze wel succesvol.

Actief leren

Aanzetten tot handelen is onderdeel van actief leren, dat als belangrijk kenmerk wordt gezien van effectieve professionaliseringsprogramma's van leraren (Desimone, 2009; Garet et al., 2001). De manier waarop actief leren vorm kan krijgen verschilt: belangrijk is dat leraren actief betrokken zijn bij betekenisvolle gesprekken, bij het maken en uitvoeren van plannen of bij het observeren van leerlingen of van expertleraren (Garet et al., 2001). Actief leren speelt een rol tijdens collectieve participatie, een kenmerk dat ook naar voren kwam bij Desimone (2009). Van Veen et al. (2010) noemen onderzoekend leren een vorm van actief leren, waarbij leraren lesgerelateerde onderwerpen onderzoeken, analyseren en bediscussiëren. Daarbij hoeft de leraar zelf geen onderzoeker te zijn, maar gaat het erom dat hij actief deelneemt aan en leert van het ondernemen van onderzoeksmatige activiteiten (Van Veen et al., 2010).

Coherentie

Desimone (2009) beschrijft coherentie als de mate waarin het leren van de leraar aansluit bij zijn kennis en overtuigingen. Garet et al. (2001) vullen aan dat coherentie ook kan gaan over het laten aansluiten van de nieuwe ervaringen van de leraar bij de eigen gestelde doelen en door de maatschappij en de overheid vastgestelde inhouden en doelen. Coherentie kan volgens Garet et al. (2001) ook gevonden worden in de dialoog tussen leraren. Het stimuleren van een dialoog tussen leraren kan alleen tot stand komen als de inhouden ervan genoeg samenhang vertonen. Deze inhouden moeten voor de deelnemende leraren duidelijk zijn om doelgericht te kunnen werken (Desimone, 2009; Garet et al., 2001).

Authentieke taken

Doelen die gesteld worden vanuit de context van de leraar zelf zijn de meest effectieve doelen voor professionalisering. De taak die het meest effectief is bij het behalen van de gestelde doelen is een authentieke taak, een taak die functioneel is bij het bevorderen van het leerproces van de leraar. Van Veen et al. (2010) onderkennen het belang van functionele taken die aansluiten bij de specifieke problemen uit de eigen context van de leraar. Zij schrijven dat meerdere significante relaties gevonden zijn tussen professionaliseringsprogramma's en 'de kwaliteit van leraren, hun lesgeven en het leren van leerlingen, wanneer de inhoud van de interventie betrekking heeft op de dagelijkse lespraktijk en nog specifiek op problemen met betrekking tot de vakinhoud, vakdidactiek en het leerproces van leerlingen in een specifiek vak' (Van Veen et al., 2010, p. 29). Dit wordt onderschreven in het integratief model van professionele groei van leraren. Door bewust te handelen in de praktijk en te reflecteren op dat handelen, kunnen volgens Clarke en Hollingsworth (2002) veranderingen worden bewerkstelligd.

Begeleider als rolmodel

Tijdens een professionaliseringstraject spelen ook de begeleiders van dat traject een rol (Korthagen et al., 2006; Van Veen et al., 2010). De effectiviteit van de begeleiding is afhankelijk van de mate waarin de begeleider samen met de leraar op zoek gaat naar manieren om de gestelde doelen te bereiken (Kennedy, 2016). Ook hierbij geldt dat doelgerichte interactie van belang is bij het bereiken van de gestelde doelen. Daarbij kan het voorbeeldgedrag van de begeleider, bijvoorbeeld door hardopdenkend voor te doen, een waardevolle manier zijn om de leraar te stimuleren ook dit gedrag te laten zien (Korthagen et al., 2006).

Reflectie

Systematische reflectie is essentieel bij het bewust kunnen leren van ervaringen (Korthagen & Vasalos, 2002) en het is noodzakelijk bij het verbinden van de praktijk met de theorie (Korthagen et al., 2006). Door te reflecteren op het handelen kunnen

leraren tot professionele groei komen volgens Clarke en Hollingsworth (2002). Reflecteren is het actief, aanhoudend en zorgvuldig beschouwen van het eigen handelen (Clarke & Hollingsworth, 2002). In het reflectieproces vinden activiteiten plaats zoals analyseren, overdenken, evalueren, onderzoeken of herstructureren van ervaringen, kennis of situaties (Korthagen & Vasalos, 2002). In een professionaliseringstraject is het van belang om aandacht en ruimte te bieden voor dit reflectieproces.

Samenhang toetsing met doelen en activiteiten

De bovenstaande criteria zijn gericht op het professionaliseren van leraren. Bij het opleiden van pabostudenten zijn ook nog andere zaken van belang. Zo is het belangrijk dat de doelen, leeractiviteiten en toetsing van het onderwijs in lijn zijn met elkaar, dat wil zeggen dat de door de pabostudent gestelde doelen aan de orde komen in de leeractiviteiten op de opleiding en daar ook worden getoetst (Biggs, 2012). De functie van de toetsing is daarbij niet alleen het vaststellen of de doelen aan het eind van het proces zijn behaald. Het toetsen van doelen kan ook tijdens het leerproces plaatsvinden om de metacognitie van studenten te verhogen (Sluijsmans & Struyven, 2014). Door tijdens het leren formatieve feedback te geven op te behalen doelen, leren studenten inzien in hoeverre ze bepaalde doelen al hebben behaald en waar ze nog aan moeten werken (Shute, 2008). Gezien het belang van de manier van toetsen bij het leerproces is dit kenmerk opgenomen in de lijst van ontwerpcriteria voor de interventie.

Blended learning

Een tweede aanvulling op de criterialijst is *blended learning*, dat gedefinieerd wordt als 'learning that happens in an instructional context which is characterized by a deliberate combination of online and classroom-based interventions to instigate and support learning. Learning happening in purely online or purely classroom-based instructional settings is excluded' (Boelens, Van Laer, De Wever & Elen, 2015, p. 2). De reden om ook online leren te betrekken bij de ontwerpcriteria is dat verschillende reviewstudies uitwijzen dat *blended learning* effectiever is dan alleen offline of alleen online leren (Drysdale, Graham, Spring & Halverson, 2013; Means, Toyama, Murphy, Bakia & Jones, 2009). Online leren kan worden ingezet om studenten gemakkelijk toegang tot meer instructiemateriaal te geven, om andere instructiematerialen te kunnen gebruiken zoals video's of simulatieomgevingen en om studenten te stimuleren de lesstof actiever te verwerken door in interactie te treden met online aangeboden instructiemateriaal. Ook het ondersteunen van zelfsturing en de aanpassing aan behoeften van en verschillen tussen studenten kan gemakkelijker worden gerealiseerd (Spanjers, Könings, Leppink & Van Merriënboer, 2014). Tabel 7.1 bevat een overzicht van alle ontwerpcriteria met een korte omschrijving.

Tabel 7.1 Overzicht ontwerpcriteria met omschrijving

Ontwerpcriteria	Omschrijving
1 Substantiële duur	Substantieel tijd om doelgericht te werken aan verwerving van strategieën of inzichten
2 Collectieve participatie	Samenwerking van een groep studenten, waarbij doelgerichte (inhoudelijke) interactie plaatsvindt
3 Inhoudelijke focus en doelen	Heldere doelen, gesteld vanuit een bredere context en een hoger doel
4 Actief leren	Aandacht en ruimte bieden voor bewust en doelgericht handelen; stimuleren tot handelen in de praktijk
5 Coherentie	Leggen van verbindingen tussen bestaande en nieuwe kennis en ervaringen
6 Authentieke taken	De taken zijn functioneel voor het bevorderen van het leerproces van de student; ze sluiten aan bij specifieke problemen van de student en zijn geformuleerd vanuit de eigen context
7 Begeleider als rolmodel	Begeleiders werken samen met studenten aan gestelde doelen en fungeren als rolmodel
8 Reflectie	Aandacht en ruimte bieden voor reflecteren op het handelen
9 Samenhang toetsing met doelen en activiteiten	Feedback geven tijdens en na het proces; toetsing, doelen en activiteiten hangen onderling samen
10 <i>Blended learning</i>	Gecombineerd online en offline leren

Aan de hand van deze criteria zal de interventie worden ontworpen. In de volgende paragraaf wordt dit ontwerpproces beschreven.

7.3 Opzet van de interventie

Bij het ontwerp van de interventie is gestart met het bepalen van de te behalen doelen op basis van de bevindingen uit het eerste deel van dit onderzoek. In Paragraaf 7.3.1 wordt beschreven hoe de inzichten uit Deel 1 in de interventie zijn verwerkt. Vervolgens is gekeken waar in de opleiding deze doelen het beste aansluiten bij bestaand aanbod over rekenen/wiskunde. De context van dit bestaande aanbod wordt beschreven in Paragraaf 7.3.2; in Paragraaf 7.3.3 wordt beschreven hoe vanuit de verschillende ontwerpcriteria invulling is gegeven aan de interventie. Die paragraaf sluit af met een overzicht van de uiteindelijke concretisering van de interventie.

7.3.1 Bevindingen uit het onderzoek naar de ontwikkeling van schoolse taalvaardigheid

De inzichten uit het in Deel 1 gerapporteerde onderzoek die van belang zijn voor de interventie betreffen 1) de kansrijkheid van verschillende werkvormen voor het ver-tonen van schooltaalstimulerend gedrag; 2) het schooltaalaanbod en het gebruik van

schooltaalstimulerende strategieën door leraren tijdens de rekeninstructie en de mogelijkheden die leraren hierbij lieten liggen; en 3) de samenhang tussen de leraar kenmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal en het schooltaalstimulerende gedrag dat de leraren vertoonden. Op de relevantie van elk van deze bevindingen zal kort worden ingegaan, waarna meer concreet de betekenis ervan voor de interventie wordt geformuleerd.

Schooltaal en werkvormen

De werkvormen *uitleg* en *gesprek* bleken in Deel 1 de meeste kans te bieden voor het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag door leraren. De leraren lieten daarbij meer gedrag zien gericht op begrip dan op productie van schooltaal door de leerlingen. Omdat de kans voor strategieën gericht op productie blijkens de bevraging van experts en de geobserveerde lessen het grootst is binnen de werkvorm *gesprek*, zal tijdens de interventie de nadruk worden gelegd op de werkvorm *gesprek*.

Schooltaalaanbod

De op theoretisch niveau vastgestelde elf kenmerken van schooltaal konden tot vijf hoofdkenmerken worden gereduceerd: lexicale diversiteit, lexicale complexiteit, lexicale specificiteit, grammaticale complexiteit en tekstuele complexiteit. Deze hoofdkenmerken werden tijdens de rekeninstructie in verschillende mate door leraren gebruikt. Leraren maakten in hun taalaanbod tijdens de rekeninstructie met name gebruik van lexicale diversiteit en lexicale specificiteit. De lexicale complexiteit en grammaticale complexiteit van hun taalaanbod was minder hoog. Op tekstueel niveau lieten leraren wel complexe taaluitingen zien, maar de verschillen hierin tussen leraren waren groot. Tijdens de interventie leren de studenten wat de kenmerken van schooltaal inhouden, zodat ze deze meer bewust kunnen toepassen in hun rekeninstructie.

Schooltaalstimulerende strategieën

In Deel 1 is duidelijk geworden dat bepaalde strategieën, zoals 'vragen preciezer te formuleren' en 'herhalen van correcte uiting van leerling', door leraren veel worden ingezet terwijl andere strategieën, zoals 'hardopdenkend voordoen' of 'het maken van prikkelende opmerkingen', veel minder worden toegepast. Leraren lijken de focus te leggen op bepaalde strategieën die ze veel gebruiken, maar ze variëren weinig in hun strategiegebruik. Dit kan bij de interventie als uitgangspunt worden genomen: door meer aandacht te besteden aan de verschillende strategieën worden pabostudenten gestimuleerd om bewust te variëren in het gebruik ervan. Bij het analyseren van het gebruik van de twaalf onderscheiden schooltaalstimulerende strategieën is echter vastgesteld dat de strategieën onderling weinig samenhang vertonen. Verondersteld wordt dat alle strategieën bij kunnen dragen aan het stimuleren van schooltaalontwikkeling. Uit eerder onderzoek kan worden afgeleid dat het gunstig werkt om zowel begrip als productie van schooltaal te stimuleren en om dit af te wisselen. Ook is het gunstig om

af te wisselen tussen *power up* en *power down* strategieën. Aangezien de strategieën geen onderlinge coherentie vertonen, is het niet wenselijk om tijdens de interventie te kiezen voor het aanleren van vooraf geselecteerde strategieën. Tijdens de interventie worden daarom alle schooltaalstimulerende strategieën aangeboden: het gaat erom dat studenten de variatie in de strategieën leren kennen en op het juiste moment de juiste strategie weten toe te passen.

Samenhang tussen schooltaalaanbod, schooltaalstimulerende strategieën en leraar kenmerken

De samenhang tussen het schooltaalstimulerende gedrag (het schooltaalaanbod en de schooltaalstimulerende strategieën) en de leraar kenmerken kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal, is in Deel 1 in kaart gebracht om inzicht te krijgen in factoren die van belang zijn bij competent leraargedrag. Lerarencompetentie wordt gedefinieerd als 'in een specifieke probleemsituatie complexe combinaties kunnen aanwenden van kennis, vaardigheden, attitudes en normen en waarden om een probleem te begrijpen en tot een oplossing te komen die voldoet aan de geldende kwaliteitsnormen' (Straetmans & Sanders, 2001, p. 9-10). Het gaat hierbij om de integratie van vaardigheden, kennis, attitudes en andere persoonlijke eigenschappen (Gonczi, 1994). Een doel van dit onderzoek was om duidelijkheid te krijgen over de vraag wat (op de opleiding voor leraren basisonderwijs) aandacht moet krijgen om leraren aan te zetten tot schooltaalstimulerend gedrag in de praktijk. De aandacht zou kunnen uitgaan naar kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën, naar de attitude van leraren ten opzichte van schooltaal tijdens de rekeninstructie, of naar de eigen schooltaalvaardigheid van aanstaande leraren. In Deel 1 van dit onderzoek is geen significante correlatie gevonden tussen kennis, attitude of vaardigheid en het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën door de leraar. Dit betekent dat er op de opleiding naast aandacht voor kennis, attitude en vaardigheid ten aanzien van schooltaal en schooltaalstimulerend gedrag ook aandacht besteed moet worden aan het toepassen van dit gedrag tijdens de les. Tijdens de interventie zullen kennis, vaardigheden en attitude ten aanzien van schooltaal aan bod komen, het handelen in de praktijk zal echter meer de nadruk krijgen.

Samengevat betekent het bovenstaande dat tijdens de interventie

- duidelijk wordt gemaakt dat de opbouw van de rekeninstructie de kans op het kunnen inzetten van schooltaalstimulerende strategieën kan vergroten of verkleinen;
- de nadruk zal worden gelegd op het inzetten van de werkvorm *gesprek* in een lesontwerp;
- aan de studenten duidelijk wordt gemaakt wat de vijf hoofdkenmerken van schooltaal zijn, zodat ze deze bewuster kunnen toepassen tijdens hun rekeninstructie;
- alle schooltaalstimulerende strategieën worden aangeboden en niet een selectie: het gaat erom dat studenten de variatie in de strategieën kennen en op het juiste moment de juiste strategie weten toe te passen;

- het accent wordt gelegd op het aanleren en inoefenen van de schooltaalstimulerende strategieën; kennis, vaardigheden en attitude komen wel aan bod, maar de nadruk zal liggen op het toepassen van het schooltaalstimulerend gedrag.

Dit laatste inzicht sluit aan bij het integratieve model voor professionele groei: kennis, attitude en vaardigheden maken deel uit van het persoonlijke domein maar ze bewerkstelligen alleen nog geen professionele groei. Deze groei zou wel vanuit dat domein kunnen starten. Om professionele groei van pabostudenten te bewerkstelligen, is het noodzakelijk dat deze bewust leren handelen en leren reflecteren op hun handelen. Beide begrippen maken deel uit van de ontwerpcriteria. Ze zullen tijdens de interventie een centrale rol spelen.

7.3.2 Context van de interventie

De interventie is uitgevoerd op een middelgrote pabo in het zuiden van Nederland. Op deze pabo wordt gewerkt volgens een sociaal-constructivistische visie op leren, wat betekent dat studenten veelal in groepsverband werken aan hun ontwikkeling. Daarbij is het competentieprofiel waarin beschreven is welke beroepshandelingen een beginnend leraar moet laten zien leidend. Op de opleiding waar de interventie is uitgevoerd wordt dit profiel geconcretiseerd aan de hand van beroepsthema's. In het tweede jaar stond het thema 'Opbrengsten' centraal. Studenten kregen themalessen waarin gewerkt werd aan een beroepstaak die paste binnen het thema. Ook tijdens hun twee dagen stage per week werkten studenten aan elementen van de beroepstaak. Naast de themalessen, gericht op de inhouden van de beroepstaak, volgden de studenten expertlessen in onder andere rekenen/wiskunde en taal, waarin meer algemene aspecten van de vakken aan bod kwamen, zoals eigen vaardigheid en begrippen uit de landelijke kennisbasis van rekenen/wiskunde of Nederlandse taal (Van Zanten et al., 2009; Van der Leeuw et al., 2009).

Het volle programma van de pabo-opleiding liet niet toe dat een extra lessenserie voor studenten kon worden ontwikkeld, naast het bestaande programma. De interventie werd geïntegreerd in een al bestaand onderdeel van het opleidingsaanbod op de pabo, getiteld 'Interactie in de rekenles'. In het tweede kwartaal van het tweede leerjaar werd dit onderdeel behandeld. Bij de beroepstaak die gesteld werd binnen het thema 'Opbrengsten' hoorden beoordelingscriteria ('standaarden'). De beroepstaak hield in dat studenten twee lessenreeksen moesten ontwikkelen, waarvan er een over rekenen/wiskunde moest gaan. Met dit curriculumonderdeel konden de studenten een kritische handeling aantonen, dat wil zeggen: een handeling die zichtbaar is in het beroep van de leraar en die van kritisch belang is, zoals bijvoorbeeld 'leeractiviteiten in samenhang begeleiden en tussentijds evalueren'. Aan deze handeling wordt verder invulling gegeven door standaarden: dat zijn ook handelingen, maar op een meer concreet niveau. Dat wil zeggen dat de kritische handeling 'leeractiviteiten in samenhang begeleiden en tussentijds evalueren' verder ingevuld wordt door 'feed up, feedback en feed forward' te geven. De beoordelingscriteria die in het tweede kwartaal centraal stonden, zijn weergegeven in Figuur 7.2. De nummering sluit aan bij de zeven competenties voor de

leraar, zoals geformuleerd door de Stichting Beroepskwaliteit Leraren (Landelijk Platform Beroepen in het Onderwijs, 2010) waarbij 3 staat voor vakinhoudelijke en vakdidactische competenties en 4 voor organisatorische competenties. Aan deze twee competenties werd in dit thema expliciet gewerkt.

Figuur 7.2 Beoordelingscriteria voor de uitwerking van de beroepstaak: kritische handelingen en standaarden

Kritische handeling: leerdoelen in samenhang stellen

- 3.5 leerlijnen beschrijven en toepassen
- 3.6 leerdoelen uitleggen
- 3.9 aspecten van leren onderscheiden

Kritische handeling: leeractiviteiten in samenhang ontwerpen

- 3.8 mediadidactiek toepassen
- 4.3 leeromgeving inrichten

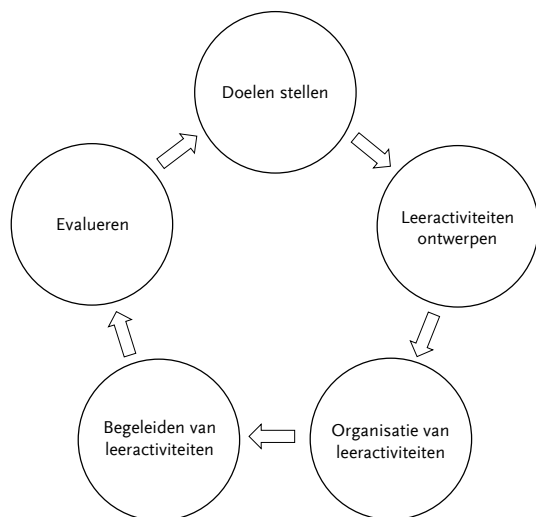
Kritische handeling: leeractiviteiten in samenhang begeleiden en tussentijds evalueren

- 3.15 feed up, feedback, feed forward inzetten
- 3.20 leerlingvragen verbinden aan conceptuele kennis

Kritische handeling: evalueren en beoordelen van opbrengsten van samenhangende leeractiviteiten

- 3.16 onderwijsactiviteiten aanpassen op basis van evaluatie en feedback leerlingen
- 3.17 analyse van toetsresultaten volgens opbrengstgericht werken

Studenten werden tijdens de themalessen geïnformeerd over de te behalen standaarden en ze kregen ook een opdracht waarmee ze de standaarden aan konden tonen. Deze opdracht, de zogenoemde beroepstaak, hield in dat studenten twee lessenreeksen moesten ontwerpen volgens de principes van cyclisch onderwijs ontwerpen (Bakx, Ros & Bolhuis, 2017). Dat betekent dat de studenten vanuit evaluatiegegevens doelen stelden, doelgerichte leeractiviteiten ontwierpen, de leeractiviteiten organiseerden, de uitvoering van de leeractiviteiten begeleidden en vervolgens de leeractiviteiten evalueerden, waarna de cyclus opnieuw kon beginnen (zie Figuur 7.3). In het eerste kwartaal leerden de studenten cyclisch onderwijs te ontwerpen door het model van opbrengstgericht ontwerpen te gebruiken voor lessen in de zaak- en kunstvakken. De lessenreeksen uit het tweede kwartaal waren bedoeld als verdieping. De nadruk werd gelegd op het evalueren van de les, waarbij gewerkt werd aan het analyseren van de bij de evaluatie verzamelde data en het stellen van doelen voor de langere termijn op basis van de analyses. De studenten moesten de ontworpen lessen in hun stageklas uitvoeren. Een lessenreeks moest betrekking hebben op rekenen en een op Engels.

Figuur 7.3 Model van cyclisch onderwijs ontwerpen

In het bestaande lesaanbod voor rekenen werd de beroepstaak vormgegeven door de studenten een lessenreeks rekenen/wiskunde te laten ontwerpen voor hun stageklas. Daarbij werd benadrukt hoe studenten gerichte feedback op het rekenproces kunnen geven aan hun leerlingen. De ontworpen lessen werden door de studenten uitgevoerd in hun stageklas. In overleg met de rekendocenten is ervoor gekozen de interventie te koppelen aan dit aanbod, omdat dit volgens hen het beste zou passen bij de inhoud van het onderzoek. In plaats van les over procesgerichte feedback, die bij het reguliere aanbod hoorde, kreeg de experimentele groep les over het inzetten van schooltaal-stimulerende strategieën als feedbackmiddel. Door de inhoud over schooltaal-stimulerend gedrag te koppelen aan bestaand rekenaanbod, kon worden onderzocht of het mogelijk is om tijdens het rekenaanbod op de opleiding aandacht te besteden aan het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen. Van belang hierbij was dat de docent rekenen/wiskunde goed op de hoogte was van de inhoud van de interventie, zodat hij in staat was deze in zijn lessen te onderwijzen. De docent rekenen/wiskunde die de interventie uitvoerde is een 43-jarige man met elf jaar werkervaring op de opleiding en tien jaar werkervaring in het basisonderwijs. Het bestaande aanbod waaraan de interventie werd gekoppeld bestond vijf jaar en werd gedurende die hele periode door hem verzorgd.

7.3.3 Concretisering van de interventie

De interventie werd geconcretiseerd op basis van de tien in Tabel 7.1 weergegeven ontwerpcriteria. Van ieder criterium wordt in deze paragraaf beschreven hoe er in de interventie concreet rekening mee werd gehouden.

1 *Substantiële duur*

De tijd die de studenten krijgen om doelgericht te werken aan de verwerving van schooltaalstimulerende strategieën of inzichten in hun eigen schooltaalstimulerende gedrag tijdens de rekeninstructie, wordt bepaald door de inrichting van het bestaande opleidingsaanbod op de pabo. Dit aanbod beslaat een kwartaal, dat wil zeggen tien weken, waarvan acht lesweken.

2 *Collectieve participatie*

Studenten worden tijdens de interventie gevraagd elkaar te coachen bij het leren inzetten van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk. Ze krijgen de opdracht om hun eigen rekeninstructie in de stagepraktijk te filmen en deze opname samen met andere studenten te bekijken. Samen analyseren ze welke schooltaalstimulerende strategieën er worden ingezet en welke er nog meer ingezet hadden kunnen worden. Daarna kunnen de studenten een eigen leerdoel vaststellen met betrekking tot de verwerving van schooltaalstimulerende strategieën. Het filmen van de eigen rekeninstructie en het samen analyseren en bespreken ervan met medestudenten wordt herhaald, zodat de studenten elkaar feedback kunnen geven op het bereiken van het zelf gestelde leerdoel.

3 *Inhoudelijke focus en doelen*

De eigen leerdoelen die studenten formuleren worden gekoppeld aan een hoger doel, dat bereikt kan worden door de beroepstaak uit te voeren. De beroepstaak is voor de experimentele groep en de controlegroep hetzelfde. Het verschil tussen beide groepen zit in de mate waarin ze leren schooltaalstimulerende strategieën in te zetten. De studenten uit de experimentele groep krijgen als opdracht (doel) cyclisch rekenlessen voor hun stagegroep te ontwerpen en hun handelingsrepertoire daarbij uit te breiden door schooltaalstimulerende strategieën in te zetten. De studenten uit de controlegroep krijgen ook de opdracht (doel) cyclisch rekenlessen voor hun stagegroep te ontwerpen, maar breiden hun handelingsrepertoire uit door meer procesgerichte feedback te geven. De studenten krijgen verder de opdracht om genoemde doelen te laten zien in een lessenreeks met daarbij een verantwoording van het cyclische karakter van het ontwerp. De elementen die behandeld moeten worden in de verantwoording van de lessenreeks zijn twee rekendidactische modellen (het handelingsmodel en het hoofdfasenmodel van de leerlijn) en hoe de studenten het wiskundig denken van de leerlingen hebben gestimuleerd: bij de experimentele groep door schooltaalstimulerende strategieën te gebruiken en bij de controlegroep door procesgerichte feedback te geven.

4 Actief leren

Om de studenten de schooltaalstimulerende strategieën te leren, worden tijdens de interventie verschillende activerende werkvormen ingezet, zoals spelvormen of groeps-gesprekken naar aanleiding van het filmmateriaal op de speciaal voor de interventie ontwikkelde website www.lesinschooltaal.nl. Zodra zij de schooltaalstimulerende strategieën kennen en het belang ervan begrijpen, wordt het handelen van de studenten zelf centraal gesteld. Omdat het gaat om hun eigen handelen is de verwachting dat de studenten hierbij een actieve leerhouding zullen aannemen. Daarnaast wordt de studenten gevraagd om bij de vijfde en zesde bijeenkomst hun medestudenten te coachen bij het verbeteren van het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk. Omdat het gaat om hun medestudenten is de verwachting dat studenten hierin een actieve bijdrage zullen leveren.

5 Coherentie

Op verschillende manieren wordt tijdens de interventie samenhang geconstrueerd tussen eerder verworven en nieuwe kennis en ervaringen. De kennisconstructie wordt gestimuleerd door uit te gaan van de voorkennis van de studenten over de professioneel gecijferde leerkracht en het stimuleren van wiskundig denken. Vervolgens wordt deze kennis uitgebreid door studenten te leren dat ze wiskundig denken kunnen stimuleren door schooltaalstimulerende strategieën in te zetten. De bij de studenten bekend veronderstelde inhouden en termen uit de kennisbases rekenen/wiskunde en Nederlandse taal worden tijdens de interventie ingezet waar dat relevant is. Studenten leren bijvoorbeeld wat schooltaal inhoudt door eerst de kennis te herhalen die de kennisbasis Nederlands bevat over CAT en DAT en deze kennis vervolgens uit te breiden met de informatie over wat schooltaal is op de interventiewebsite. Ook wordt coherentie tot stand gebracht door ervaringen in de praktijk te verbinden aan de hierboven beschreven theoretische kennis tijdens de reflectiemomenten op de opleiding waarin de studenten elkaars schooltaalstimulerend handelen tijdens de rekenles analyseren.

6 Authentieke taken

De beroepstaak is zo geformuleerd dat deze functioneel is voor de studenten en eenvoudig uitgevoerd kan worden in de eigen stagepraktijk. Tijdens de interventie formuleren de studenten hun eigen leerdoelen rondom schooltaalstimulerende strategieën vanuit de eigen praktijksituatie en de problemen waarmee ze zelf geconfronteerd worden bij het gebruik van deze strategieën tijdens de rekenles. Aangezien de studenten nog onbekend zijn met de schooltaalstimulerende strategieën is het belangrijk om eerst duidelijk te maken wat deze strategieën inhouden en waarom het van belang is dat de studenten ze gaan gebruiken tijdens de rekenles. Tijdens de interventie bekijken en bespreken de studenten filmmateriaal waarop het belang van schooltaal bij het wiskundig denken in een animatie wordt uitgelegd. De verwachting is dat studenten hierdoor geneigd zijn om schooltaalstimulerende strategieën te willen leren. Ze leren

vervolgens welke schooltaalstimulerende strategieën er bestaan en ze bepalen aan welke strategieën ze gaan werken in hun stagepraktijk.

7 *Begeleider als rolmodel*

De studenten worden op verschillende manieren gecoacht tijdens de interventie. Bij het leren herkennen van de schooltaalstimulerende strategieën zal de docent rekenen/wiskunde zelf de strategieën waar mogelijk inzetten en eventueel benoemen. Daarnaast worden tijdens de bijeenkomsten voorbeeldfilmpjes gebruikt waarin een leraar schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekenles laat zien (*online modeling*). Deze filmpjes staan op de interventiewebsite (zie ook punt 10, *blended learning*). In de voorbeeldfilmpjes laat de docent rekenen/wiskunde zien hoe hij de schooltaalstimulerende strategieën inzet tijdens de rekenles aan de eerstejaars studenten. Het maken van de filmpjes draagt eraan bij dat de docent zich alle strategieën goed eigen maakt en kan gebruiken. Bij het leren analyseren van het eigen schooltaalstimulerende gedrag coachen de studenten elkaar, onder begeleiding van de docent.

8 *Reflectie*

Door samen met medestudenten of de docent het eigen handelen met betrekking tot de schooltaalstimulerende strategieën te analyseren en beschouwen tijdens de (door studenten zelf in de stageklas opgenomen) rekenles, worden studenten uitgedaagd om te reflecteren. Om ervoor te zorgen dat de reflectie op gang wordt gebracht, krijgen de studenten kijkwijzers, gericht op het herkennen van schooltaalstimulerende strategieën (zie Bijlage 5).

9 *Samenhang van toetsing met doelen en activiteiten*

De toetsing van de kennis en vaardigheden van de studenten met betrekking tot schooltaal vindt plaats aan de hand van de standaarden die bij de beroepstaak horen (zie Paragraaf 7.2). Deze standaarden zijn op instituutsniveau vastgesteld en kunnen niet ten behoeve van dit onderzoek worden gewijzigd. Dat betekent dat de studenten van beide groepen op dezelfde manier worden getoetst. De toetsing bestaat uit de beoordeling van een product dat studenten aanleveren en waarin ze beschrijven en verantwoorden hoe zij hebben voldaan aan de beoordelingscriteria (de standaarden). Om de toetsing en de leeractiviteiten met elkaar te laten samenhangen is ervoor gekozen om de standaard die betrekking heeft op het geven van feedback aan leerlingen (3.15 in Figuur 7.2) voor de beide deelnemende groepen anders in te vullen. De experimentele groep krijgt daarbij de opdracht om feedback te geven door schooltaalstimulerende strategieën in te zetten. De controlegroep krijgt de opdracht om gerichte feedback te geven op het rekenproces van de leerling, zonder expliciete instructie over hoe dat te doen. De studenten van de experimentele groep krijgen tijdens de bijeenkomsten feedback op hun leerproces met betrekking tot het hanteren van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie in hun stageklas.

10 Blended learning

Om aan het criterium van *blended learning* te kunnen voldoen bevat de interventie-website informatie over het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen: waarom het van belang is aandacht te geven aan de schooltaalontwikkeling, wat schooltaal inhoudt en wat schooltaalstimulerende strategieën zijn. Over deze onderwerpen zijn op de site animatie- en voorbeeldfilmpjes te vinden die als naslagwerk kunnen worden gebruikt. Ook is er een meer uitgebreide uitleg te vinden over de schooltaalstimulerende strategieën: hoe zien ze eruit en waaraan zijn ze te herkennen. De site wordt tijdens de interventie ingezet, zowel tijdens de bijeenkomsten als in de zelfstudietijd van de studenten.

In Tabel 7.2 is bovenstaande operationalisering van de ontwerpcriteria samengevat.

Tabel 7.2 Operationalisering van de ontwerpcriteria voor de interventie

Ontwerpcriteria	Omschrijving	Operationalisering in de interventie
1 Substantiële duur	Substantieel tijd om doelgericht te werken aan verwerving van strategieën of inzichten	Een kwartaal (tien weken) aandacht voor schooltaal tijdens de rekeninstructie
2 Collectieve participatie	Samenwerking van een groep studenten, waarbij doelgerichte (inhoudelijke) interactie plaatsvindt	Studenten coachen elkaar op het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk door in groepjes op de opleiding video-opnamen van elkaar te bespreken
3 Inhoudelijke focus en doelen	Heldere doelen, gesteld vanuit een bredere context en een hoger doel	Specifieke doelen gericht op stimuleren van schooltaal door gebruik van schooltaalstimulerende strategieën
4 Actief leren	Aandacht geven aan en ruimte voor bewust en doelgericht handelen	Voorbeeld video-opnamen van schooltaalstimulerende strategieën en beschrijvingen van de strategieën op de website in de bijeenkomsten analyseren en bespreken; studenten vragen strategieën in te zetten in hun stagepraktijk, dat te filmen en te analyseren; aan de hand van die analyse nieuwe doelen stellen en oefenen in de praktijk
5 Coherentie	Leggen van verbanden tussen bestaande en nieuwe kennis en ervaringen	Kennisconstructie: kennis over schooltaal en schooltaalstimulerend gedrag koppelen aan voorkennis. Daarbij inhouden van landelijke kennisbasis Nederlandse Taal pabo's benoemen en gebruiken, schooltaalstimulerende strategieën verbinden aan bestaande kennis over wiskundig denken en deze kennis koppelen aan ervaringen in de stagepraktijk

Ontwerpcriteria	Omschrijving	Operationalisering in de interventie
6 Authentieke taken	De taken zijn functioneel voor het bevorderen van het leerproces van de student; ze sluiten aan bij specifieke problemen van de student en zijn geformuleerd vanuit de eigen context	De taak is gericht op verbeteren van het wiskundig denken tijdens de reken-instructie in de stagepraktijk door schooltaalstimulerende strategieën in te zetten
7 Begeleider als rolmodel	Begeleiders werken samen met studenten aan verbetering en zijn een rolmodel voor studenten. De website bevat filmpjes waarin de docent rekenen/wiskunde alle schooltaalstimulerende strategieën demonstreert	<i>Modeling</i> vindt plaats door voorbeeldgedrag van de docent rekenen/wiskunde; docent en studenten analyseren samen gedrag van studenten in door studenten gemaakte video-opnamen van het eigen handelen. Daarnaast coacht de docent de studenten bij de bespreking van de eigen video-opnamen in de stage
8 Reflectie	Aandacht geven aan en ruimte voor reflecteren op het handelen	Reflectie komt tot stand tijdens het samen met medestudenten en de docent rekenen/wiskunde analyseren van de video-opnamen van het eigen handelen in de praktijk
9 Samenhang toetsing met doelen en activiteiten	Feedback geven tijdens en na het proces; toetsing, doelen en activiteiten vertonen samenhang	De doelen van de interventie worden getoetst doordat studenten in hun product moeten aantonen dat zij leerlingen feedback kunnen geven door schooltaalstimulerende strategieën toe te passen (standaard 3.15)
10 <i>Blended learning</i>	Online en offline leren	De website wordt zowel tijdens de les als daarbuiten gebruikt om studenten te informeren over het belang van schooltaalontwikkeling, kenmerken van schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën

Op basis van bovenstaande operationalisering worden in de interventie zeven stappen onderscheiden. Van iedere stap wordt hierna beschreven waar deze in de interventie aan de orde komt.

- Stap 1: Studenten zien het belang in van het werken aan de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen tijdens de rekenles. Daardoor voelen ze de urgentie om het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen als eigen leerdoel te stellen. Hierbij is het nodig dat studenten weten waar het over gaat (kenmerken van schooltaal; wat is wiskundig denken) en dat ze de doelen kennen waarop ze worden getoetst (standaarden). Deze stap is aan de orde in de zelfstudieopdracht na bijeenkomst 1 en wordt gecontroleerd in bijeenkomst 2.

- Stap 2: Studenten leren schooltaalstimulerende strategieën: ze weten dat de strategieën kunnen worden gericht op begrip en productie. Deze stap is aan de orde in de zelfstudieopdracht na bijeenkomst 2 en wordt gecontroleerd in bijeenkomst 3.
- Stap 3: Studenten leren kansen te zien en/of te creëren voor het toepassen van de schooltaalstimulerende strategieën. Ze ontwerpen rekenlessen waarin ze de strategieën kunnen inzetten, bijvoorbeeld door de werkvorm gesprek in het ontwerp van de les te verwerken. Deze stap is aan de orde in bijeenkomst 4.
- Stap 4: Studenten stellen een eigen leerdoel, gericht op het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën in hun stagepraktijk. Deze stap is aan de orde in bijeenkomst 4.
- Stap 5: Studenten passen de schooltaalstimulerende strategieën toe in de stagepraktijk. Deze stap is aan de orde in de stageweek tussen bijeenkomst 4 en 5 en op de stagedag na bijeenkomst 5.
- Stap 6: Studenten coachen elkaar: ze geven elkaar feedback op de manier waarop de schooltaalstimulerende strategieën wel of niet zijn toegepast. In de studentengroep wordt een reflectieve dialoog gevoerd, waarin de videofragmenten van het eigen handelen centraal staan. Iedere student formuleert een eigen leerdoel naar aanleiding van de dialoog. Deze stap is aan de orde in bijeenkomst 5 en bijeenkomst 6.
- Stap 7: Studenten evalueren wat ze hebben geleerd. Deze stap is aan de orde in bijeenkomst 7.

Omdat handelen en reflecteren op het eigen handelen centraal staan, is ervoor gekozen om stap 5 en 6 vaker terug te laten komen. Gedurende de looptijd van het bestaande aanbod 'Interactie in de rekenles' kunnen de stappen 5 en 6 twee keer worden uitgevoerd. Bij de verdere concretisering van het aanbod zijn voor de experimentele groep en de controlegroep de organisatorische condities zo veel mogelijk hetzelfde gehouden, zodat de variabelen van de interventie niet te veel verschillen en mogelijke effecten kunnen worden toegeschreven aan de inhoud van de interventie en niet aan de organisatie ervan. Tabel 7.3 geeft een overzicht van de uiteindelijke concretisering van de stappen in de interventie per bijeenkomst en per groep, inclusief zelfstudie- en stageactiviteiten.

Tabel 7.3 Concretisering van de interventie in de experimentele groep en de controlegroep

Bijeenkomst	Experimentele groep		Controlegroep	
	Rekenen/ Wiskunde	Schooltaal	Rekenen/ Wiskunde	Feedback geven
Week 1 les 1 15 nov	Het ontwerpen van rekenlessen	Koppelen van wiskundig denken aan het belang van schooltaal door docent	Het ontwerpen van rekenlessen	
Zelfstudie-opdracht studenten		Bestuderen op site www.lesinschooltaal.nl : 'belang van schooltaal' en 'schooltaalkenmerken'		Bestuderen op site www.volgensBartjens.nl : 'interactie in de rekenles'
Week 2 les 2 22 nov	Modellen: 'handelingsmodel' en 'hoofd fasen van de leerlijn'	Kenmerken schooltaal (stap 1)	Modellen: 'handelingsmodel' en 'hoofd fasen van de leerlijn'	
Zelfstudie-opdracht studenten		Bestuderen op site: 'Schooltaal-stimulerende strategieën'		Bestuderen op site: 'procesgericht feedback geven in de rekenles'
Week 3 les 3 29 nov		Strategieën herkennen (docent legt nadruk op weinig voorkomende strategieën uit Deel 1) Einde les Kahoottest over kennen van strategieën (stap 2)		Feedback in de rekenwiskundeles (artikel bespreken) Einde les Kahoottest over feedback geven
Week 4 les 4 6 dec	Rekenles/conferentie ontwerpen: nadruk op interactie en inzetten van werkvorm <i>gesprek</i>	Kansen zien: waar in de les kunnen schooltaalstimulerende strategieën worden toegepast? (stap 3 en 4)	Rekenles/conferentie ontwerpen	
Week 5 Stage	Uitvoeren en filmen van rekenles in stageklas; moet interactie in zitten	(stap 5)	Uitvoeren en filmen van rekenles in stageklas	
Week 7 les 5 10 jan	Herontwerp rekenles: foutenanalyse maken	Reflectie in de groep over gebruikte strategieën op video (stap 6)	Herontwerp rekenles: foutenanalyse maken	Reflectie in de groep over gegeven feedback op video
Week 8 Stage	Uitvoeren en filmen van rekenles in stageklas	(stap 5)	Uitvoeren en filmen van rekenles in stageklas	

Bijeenkomst	Experimentele groep		Controlegroep	
	Rekenen/ Wiskunde	Schooltaal	Rekenen/ Wiskunde	Feedback geven
Week 8 les 6 17 jan		Reflectie in de groep over gebruikte strategieën op video (stap 6)		Reflectie in de groep over gegeven feedback op video
Week 9 24 jan	Inleveren eindproduct	Evaluatie (met eindtoets) (stap 7)	Inleveren eindproduct	Evaluatie (met eindtoets)

In Hoofdstuk 8 staat beschreven in welke mate de beoogde kenmerken van de interventie daadwerkelijk zijn gerealiseerd.

Hoofdstuk 8

Opzet van het onderzoek naar de effectiviteit van de interventie

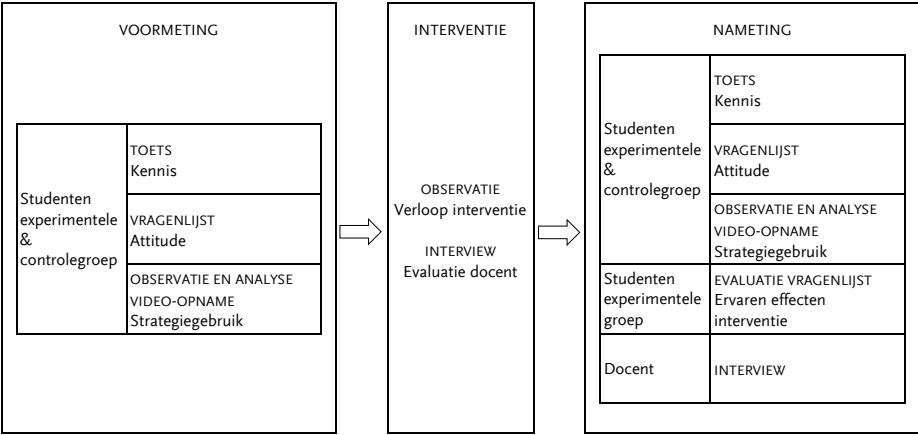
Hoe is het onderzoek naar de effectiviteit van de interventie opgezet? Wie waren de participanten, welke instrumenten zijn gebruikt en welke analyses zijn uitgevoerd?

8.1 Onderzoeksopzet

De effectiviteit van de interventie is onderzocht door een voor- en nameting bij zowel de experimentele als de controlegroep. Hierbij zijn de kennis en attitude ten aanzien van schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën onderzocht door middel van een kennistoets en een attitudevragenlijst. De inzet van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk is onderzocht door video-opnamen van de rekeninstructie van studenten te analyseren op strategiegebruik. De ervaren effecten van de interventie zijn onderzocht door bij de studenten een evaluatievragenlijst af te nemen en de docent te interviewen.

Naast de effectiviteit van de interventie is de uitvoering van de interventie zelf onderzocht. Het verloop van de interventie is geobserveerd en vier bijeenkomsten zijn geëvalueerd door middel van korte, open interviews met de docent. Een overzicht van de onderzoeksopzet is te vinden in Figuur 8.1.

Figuur 8.1 Overzicht van de onderzoeksopzet



8.2 Participanten

Aan de interventie werd deelgenomen door 73 tweedejaars pabostudenten. Er is gekozen voor tweedejaars studenten omdat de inhoud van de interventie het beste aansloot bij het bestaande reken/wiskunde-aanbod van de tweedejaars. De studenten werden random toegewezen aan een groep en de groepen werden random toegewezen aan een onderzoeksconditie: groep A als experimentele groep en groep B als controle-groep. In de experimentele groep zaten 4 mannen en 33 vrouwen, in de controlegroep zaten 6 mannen en 30 vrouwen. De verhouding tussen mannen en vrouwen in de groepen is in overeenstemming met de verhouding tussen mannen en vrouwen op de pabo. De studenten uit de experimentele groep waren gemiddeld 19.3 jaar oud ($SD=1.6$, range 17-23) en de studenten uit de controlegroep waren gemiddeld 19.9 jaar oud ($SD=1.7$, range 18-25). Om vast te stellen of de groepen inhoudelijk hetzelfde niveau hadden, zijn de resultaten vergeleken van de toetsen van de eigen taal- en rekenvaardigheid die aan het eind van hun eerste studiejaar zijn afgenomen. Op de rekentoets scoorde de experimentele groep gemiddeld 6.2 ($SD=.53$, range 5.5-7.2), de controlegroep 6.4 ($SD=.98$, range 5.5-9.7) en op de taaltoets scoorde de experimentele groep gemiddeld 8.1 ($SD=1.17$, range 5.5-9.8) en de controlegroep 7.4 ($SD=1.1$, range 5.7-9.8). Uit een *independent samples test* bleek dat er een significant verschil tussen de groepen was bij de taaltoets. Daar scoorde de experimentele groep significant beter ($F=.791$, $p=.02$).

8.3 Instrumenten en procedures

Er zijn bij het onderzoek van de interventie verschillende instrumenten ingezet. Waar mogelijk is er gebruik gemaakt van instrumenten die in het eerste deel van dit onderzoek zijn ontwikkeld en getest op betrouwbaarheid. Alleen voor de evaluatie van de interventie is een nieuwe vragenlijst ontwikkeld. Alle gebruikte instrumenten en de bijbehorende procedures worden hieronder kort beschreven.

Kennistoets

Bij de voor- en nameting van de kennis over schooltaal van de pabostudenten is de kennistoets gebruikt die ook in Deel 1 is afgenomen bij de leraren (Cronbach's alfa 0.70; zie Bijlage 1). De toets bestaat uit 42 stellingen, waarvan er 28 over schooltaal-kenmerken gaan en 14 over schooltaalstimulerende strategieën. Deze stellingen zijn bij beide metingen gebruikt, maar in een andere volgorde geplaatst om herkenning tegen te gaan. De voormeting vond plaats tijdens een taalles, twee weken voor het begin van de interventie. De nameting vond plaats twee weken na afloop van de interventie, opnieuw in een taalles.

Attitudevragenlijst

Om de attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag te onderzoeken, werd gebruik gemaakt van de attitudevragenlijst die ook in Deel 1 werd afgenomen (Cronbach's alfa .85, voor de subschalen plezier, zelfbeeld en belang respectievelijk .69, .64 en .63: zie Paragraaf 2.2.5). Deze toets was samengesteld naar voorbeeld van Van der Linden (2012) en Van Aalderen en Walma van der Molen (2013). De attitudevragenlijst maakt gebruik van een 5-punts Likertschaal en bestaat uit drie onderdelen: belang van schooltaal tijdens de rekeninstructie, plezier in aandacht schenken aan schooltaal tijdens de rekeninstructie, en zelfinschatting over het omgaan met schooltaal tijdens de rekeninstructie. Deze onderdelen corresponderen met de drie centrale aspecten van attitude: cognitieve, affectieve en zelfbeeldaspecten (Bohner et al., 2002; Fishbein & Ajzen, 2010; Van der Linden et al., 2015).

Bij de nameting zijn de vragen in een andere volgorde gezet. De voor- en nameting vonden tegelijk met de kennistoetsing plaats tijdens een taalles, twee weken voor en na de interventie.

Observaties

Tijdens de bijeenkomsten in het kader van de interventie zijn observaties uitgevoerd. Bij zowel de experimentele groep als de controlegroep zat de onderzoeker in het klaslokaal en noteerde in vrije notities wat er gebeurde. De nadruk lag daarbij op opmerkingen van de docent rekenen/wiskunde of van de studenten die direct te maken hadden met de inhoud en uitvoering van de bijeenkomsten.

De studenten werden ook (indirect) geobserveerd bij het inzetten van de schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles in hun stageklas. Dit gebeurde door de video-opnamen die de studenten zelf aanleverden te observeren en de schooltaalstimulerende strategieën te scoren die de studenten gebruikten. Van iedere instructie werden de eerste vier minuten na de start van de les getranscribeerd en gecodeerd volgens het protocol schooltaalstimulerende strategieën, zoals beschreven in Paragraaf 2.2.3. Om de betrouwbaarheid van de coderingen te vergroten zijn alle fragmenten door twee onderzoekers beoordeeld. Onderling afwijkende scores werden besproken en op basis van die bespreking kon in alle gevallen overeenstemming worden bereikt over de definitieve score.

Evaluatie

Met de docent rekenen/wiskunde werd waar mogelijk na iedere bijeenkomst een kort interview gehouden waarin deze het verloop van de bijeenkomst evalueerde. Na de laatste bijeenkomst is met de docent een langer gesprek gevoerd, waarin hij zowel de effecten van de interventie voor de studenten als voor hemzelf besprak.

Om de door de studenten zelf ervaren effecten van de interventie te onderzoeken, is tijdens de laatste bijeenkomst bij alle aanwezige studenten (24) uit de experimentele groep en 21 uit de controlegroep) een vragenlijst afgenomen. Deze vragenlijst bestond uit vijftien stellingen waarbij de studenten op een 5-punts Likertschaal aan konden

geven in welke mate ze het met de stelling eens waren (variërend van helemaal niet mee eens tot helemaal mee eens), vier open vragen en vier vragen over aanwezigheid en betrokkenheid bij en waardering van de interventie. De stellingen hadden voor een deel betrekking op de ontwerpprincipes (bijvoorbeeld 'De docent had een voorbeeldrol bij het gebruiken van schooltaalstimulerende strategieën') en voor een deel op de ervaren effecten (bijvoorbeeld 'Ik weet hoe ik mijn eigen handelen bij rekenen in de stage kan verbeteren'). De open vragen waren gericht op ervaren effecten: 'Het belangrijkste dat ik geleerd heb tijdens dit thema over rekenen is: ...' Tabel 8.1 bevat per deelvraag het onderwerp, de gehanteerde methode en het gebruikte instrument.

Tabel 8.1 Onderwerpen, methodes en instrumenten bij de evaluatie van de interventie

Vraag	Onderwerp	Methode	Instrument
1	Uitvoering interventie	<ul style="list-style-type: none"> – Observaties van de uitvoering van lesactiviteiten tijdens de interventie – Evaluatieve gesprekken met de docent rekenen/wiskunde – Survey bij pabostudenten 	<ul style="list-style-type: none"> – Vrije notities – Interview aan de hand van formulieren voorbereiding leeractiviteit – Vragenlijst 'Evaluatie interventie'
2	Kennis over schooltaal en schooltaaldidactiek	<ul style="list-style-type: none"> – Survey bij pabostudenten door middel van stellingen, te beantwoorden met waar/niet waar 	<ul style="list-style-type: none"> – Kennistoets schooltaal leraren: deel 2 (stellingen)
3	Attitude m.b.t. schooltaal en schooltaaldidactiek	<ul style="list-style-type: none"> – Survey bij pabostudenten door middel van 33 stellingen, te beantwoorden op 5-punts Likertschaal 	<ul style="list-style-type: none"> – Vragenlijst leraren: 1A (affectief aspect) 1B (zelfbeeldaspect) 1C (cognitief aspect)
4	Daadwerkelijk vertoonde schooltaalstimulerende strategieën binnen de didactische werkvormen	<ul style="list-style-type: none"> – Observaties van inzet van 12 schooltaalstimulerende strategieën in door studenten aangeleverde video-opnamen 	<ul style="list-style-type: none"> – Codeerprotocol 'schooltaal-stimulerende strategieën'
5	Ervaren effecten van de interventie	<ul style="list-style-type: none"> – Evaluatieve gesprekken met de docent rekenen/wiskunde – Survey bij pabostudenten 	<ul style="list-style-type: none"> – Evaluatie aan de hand van gestelde doelen op de formulieren voorbereiding interventie – Vragenlijst 'Evaluatie interventie'

Respons

De instrumenten werden op verschillende momenten afgenomen en de aanwezigheid van de studenten daarbij varieerde nogal. Van de 73 studenten vulden er 56 (28 uit de experimentele groep en 28 uit de controlegroep) bij de voormeting de kennistoets en de attitudevragenlijst in en 57 (34 experimentele groep en 23 controlegroep) bij de nameting. Van de experimentele groep vulden 26 studenten en van de controlegroep 17 studenten zowel de voor- als de nameting in. Slechts 13 studenten (8 uit de experimentele en 5 uit de controlegroep) leverden voor en na de interventie video-opnamen

aan van hun rekeninstructie (alleen deze opnamen zijn gebruikt voor de analyses). Vijftien studenten leverden alleen voor de interventie video-opnamen aan, de overige studenten leverden niets aan, ook niet na herhaaldelijk vragen. De redenen die ze hiervoor gaven waren uiteenlopend: het mocht niet van de stageschool, het was niet mogelijk om nog een rekenles te geven, ze waren vergeten een opname te maken. De evaluatie werd in de laatste bijeenkomst van de interventie afgenomen; 45 studenten (24 uit de experimentele groep en 21 uit de controlegroep) vulden deze evaluatie in. Tabel 8.2 geeft een overzicht van de deelnemende studenten per onderzoeks-instrument.

Tabel 8.2 Overzicht aantal deelnemende studenten per instrument in voor- en nameting

	Totaal	Kennistoets			Attitude-vragenlijst			Observatie video-opname		Evaluatie
		Voor	Na	Voor en na	Voor	Na	Voor en na	Voor	Na	
Experimentele groep	37	28	34	26	28	34	26	14	8	24
Controlegroep	36	28	23	18	28	23	18	11	5	21
Totaal	73	56	57	44	56	57	44	25	13	45

8.4 Analyses

Om vast te stellen in welke mate studenten beschikken over kennis en attitude ten aanzien van schooltaal en in welke mate ze schooltaalstimulerende strategieën inzetten in hun stageles, is gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek. Ook bij de analyse van de stellingen over de ervaren effecten is beschrijvende statistiek ingezet (frequenties, percentages, standaarddeviaties en range). De antwoorden op de open vragen van de evaluatievragenlijst zijn gelabeld, vergeleken en vervolgens gecategoriseerd.

Om de samenhang vast te stellen tussen de evaluatiegegevens over de waardering voor en de betrokkenheid en aanwezigheid bij de interventie enerzijds en de uit de vragenlijst blijken de ervaren effecten ten aanzien van de interventie anderzijds, zijn Pearson's correlatieanalyses uitgevoerd.

Voor het vaststellen van verschillen tussen de experimentele groep en de controlegroep bij de observaties zijn multivariate variantieanalyses (Manova's) uitgevoerd, met als *within factor* gerichtheid op begrip en productie, variatie in gebruikte strategieën en *power down of power up* van de strategieën die door de studenten werden ingezet. Om te controleren of deze analyse gedaan kon worden, is eerst de normaliteit van de verdeling gemeten en vastgesteld door middel van een Shapiro-Wilk test. Voor het verschil in kennisontwikkeling tussen de experimentele groep en de controlegroep voor en na de interventie, werd een Anova met herhaalde metingen uitgevoerd. In Hoofdstuk 9 worden deze analyses uitgebreider beschreven in relatie tot bespreking van de gevonden resultaten.

Hoofdstuk 9

De effectiviteit van de interventie

Zijn er bij pabostudenten veranderingen waar te nemen in de vier domeinen zoals beschreven in het integratief model voor professionele groei? Is de interventie gerealiseerd zoals bedoeld? Veranderen de kennis en attitude van pabostudenten over schooltaalstimulerende strategieën door de interventie? Veranderen schooltaalstimulerende strategieën die studenten in de praktijk inzetten voor en na de interventie? Welke effecten noemen de docent rekenen/wiskunde en de studenten na de interventie? Welk leerproces maken studenten door die de interventie hebben gevolgd zoals was bedoeld?

9.1 Ontwerp en realisatie van de interventie

De onderzoeksvraag die in deze paragraaf wordt beantwoord luidt:

Is de interventie verlopen zoals bedoeld?

Om deze vraag te beantwoorden worden de observaties van de bijeenkomsten tijdens het interventietraject, de evaluatie van de docent rekenen/wiskunde en de evaluaties van de studenten geanalyseerd om na te gaan of de in Hoofdstuk 7 beschreven ontwerpcriteria zijn gerealiseerd zoals bedoeld. In deze paragraaf wordt alleen de mening van de docent en de studenten met betrekking tot de uitvoering van de interventie besproken; de ervaren effecten komen aan de orde in Paragraaf 9.5. De uitgeschreven teksten van de evaluaties zijn te vinden in Bijlagen 8 en 9. Van ieder criterium wordt in deze paragraaf beschreven in hoeverre de uitvoering van de interventie voldeed aan de geplande operationalisering van dat criterium.

1 Substantiële duur

De duur van de interventie werd bepaald door de context: het bestaande aanbod besloeg een kwartaal (tien weken) met daarin acht bijeenkomsten in verband met twee stageweken. Er bleven zes lesmomenten over door lesuitval als gevolg van een feestdag en verwachte afwezigheid van de studenten in verband met het halen van een deadline. Hoewel de studenten minder bijeenkomsten hadden dan was ingepland, hebben ze wel de volledige ingeplande tijd kunnen werken aan de opdracht. In de evaluatie scoren de studenten op de stelling 'Er was genoeg tijd om de opdracht te doen' gemiddeld 3.29 op een 5-punts Likertschaal ($SD=.81$, range 1-5). Op twee na vulden de studenten een 3 of 4 in, wat betekent dat de meesten redelijk tevreden waren

over de duur van het aanbod. Van de vijftien stellingen was dit de stelling waar de studenten gemiddeld het laagst op hebben gescoord.

2 Collectieve participatie

De collectieve participatie in de interventie kwam tot stand door wederzijdse coaching van studenten in het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën aan de hand van de filmopnamen van hun lessen op de stageschool. Uit de observaties (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 2) en de evaluatie van de docent na Bijeenkomst 1, bleek dat er in de experimentele groep een onveilig klassenklimaat heerste; studenten gaven aan elkaar niet te kennen en vertrouwden elkaar niet genoeg om openlijk te communiceren in de groep. Ondanks dit gegeven hebben de studenten elkaar gecoacht bij het analyseren van de schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles op de stage. Tijdens de les bleek dat 25 van de 35 aanwezige studenten het eigen handelen op de stage hadden gefilmd. De overige tien studenten kregen een aangepaste opdracht. Alle studenten hebben elkaar gecoacht. Omdat de studenten in kleine, zelfgekozen en daarmee voor hen veilige groepjes werkten, was het toch mogelijk om tot collectieve participatie van de studenten te komen. Uit de evaluatie blijkt dat studenten dit positief waardeerden: op de stelling 'Het was fijn om samen te werken met de klasgenoten' scoorden de studenten gemiddeld 4.29 op een 5-punts Likertschaal ($SD=.75$, range 3-5). Daarmee was dit de stelling waar ze (tamelijk eensgezind) het hoogst op scoorden.

3 Inhoudelijke focus en doelen

Voor veel studenten was het doel van de interventie in eerste instantie niet duidelijk (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 2): 'Daarna [na een spelactiviteit; ND] werd besproken waarom we dit eigenlijk doen, op vraag van de docent rekenen/wiskunde. De vier eerst gevraagde studenten weten het niet. De vijfde student zegt: kinderen die beter zijn in de taal presteren beter.' Na de derde bijeenkomst geven de studenten aan te begrijpen dat ze werken aan het geven van feedback door schooltaalstimulerende strategieën in te zetten (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 3). In Bijeenkomst 5 wordt nogmaals aandacht besteed aan de te behalen doelen. Uit de antwoorden op de open vragen blijkt dat het doel van de interventie voor een aantal studenten niet duidelijk genoeg is geworden. Zes studenten geven aan dat er wat hun betreft meer moet worden ingegaan op rekenen in plaats van op taal; een student geeft aan dat de waarde voor de studenten duidelijker moet worden aangegeven. Er zijn ook twee studenten die bij de open vragen aangeven dat ze de interventie heel duidelijk vonden.

Naast onduidelijkheid over het doel van de interventie was er bij de studenten onduidelijkheid over de eigen leerdoelen. Het bestaande lesaanbod (waar de interventie bij aanhaakte) had leerdoelen, de door de opleiding vastgestelde standaarden, die in een cyclisch lesontwerp moesten worden aangetoond en verantwoord. De studenten kregen de opdracht daarbinnen ook hun eigen leerdoelen te formuleren, gericht op hun handelen tijdens het begeleiden van de rekenles. De studenten uit de experimentele groep richtten zich hierbij op de schooltaalstimulerende strategieën, de studenten uit

de controlegroep richtten zich op het geven van procesgerichte feedback. De evaluatie bevatte drie stellingen die over de doelen gingen. De stelling 'De opdracht voor rekenen was duidelijk' kreeg van deze drie stellingen gemiddeld de hoogste score: 3.83 ($SD=.57$, range 2-5). De stelling 'De doelen voor het maken van de lessenreeks rekenen waren duidelijk' kreeg een gemiddelde score van 3.71 ($SD=.69$, range, 2-5) en de stelling 'De doelen voor mijn begeleidende rol tijdens het uitvoeren van de lessenreeks rekenen waren duidelijk' kreeg van de drie stellingen over doelen gemiddeld de laagste score 3.46 ($SD=.66$, range 2-4). Daarmee is zichtbaar dat er onduidelijkheid was bij de studenten met betrekking tot het stellen van de eigen leerdoelen gericht op het handelen tijdens de rekenles.

4 Actief leren

Actief leren door de studenten werd gestimuleerd door gebruik van actieve werkvormen in de bijeenkomsten en door de opdracht om het eigen gefilmd gedrag als uitgangspunt voor verbetering te nemen in de verdere lessen. Verschillende actieve werkvormen, zoals een spel 'verboden woord', een Kahootquiz over schooltaalstimulerende strategieën en het bespreken van filmmateriaal met daarin voorbeelden van schooltaalstimulerend gedrag uit de praktijk, kwamen voor tijdens de interventie. Uit de evaluatie van de docent na Bijeenkomst 2 blijkt dat de houding van de studenten minder actief was dan hij had verwacht. Zoals al is beschreven bij het onderdeel 'collectieve participatie' bleek dat het klassenklimaat door de studenten als onveilig werd ervaren. Hier is buiten de interventie om aan gewerkt. In de evaluatie bij de open vragen gaven twee studenten aan dat ze de opbouw van de bijeenkomsten goed vonden, drie studenten gaven aan dat ze het positief vonden dat er veel herhaling was in verschillende activiteiten, een student gaf aan dat de verdeling tussen werken en luisteren prettig was en een student schreef dat ze de bijeenkomsten 'leuk en leerzaam' vond.

5 Coherentie

Coherentie werd op de eerste plaats bewerkstelligd door kennisconstructie, waarbij de studenten werden gestimuleerd de te leren kennis te relateren aan eerder verworven kennis over rekenen en schooltaalontwikkeling. In het Observatieverslag van Bijeenkomst 5 is beschreven dat de docent rekenen/wiskunde start met het ophalen van de voorkennis, waarna hij trachtte om voor de studenten een logische relatie te leggen tussen leerdoelen voor rekenen en de leerdoelen ten aanzien van schooltaalstimulerende strategieën. Dit laatste bleek niet eenvoudig. In de eindevaluatie zei de docent: 'Verbindingen maken met wat er getoetst wordt, is lastig. Het is zoeken naar een construct waarin (reken)vakinhouden/didactische concepten en algemene generieke inhouden logisch verbonden worden met de inhouden van het onderzoek. Het is complex. Ik voel zelf dat ik stappen zet en aan het leren ben.' Uit de antwoorden op de open vragen van de studentevaluatie blijkt dat studenten ook moeite hadden met het koppelen van kennis over rekenen aan schooltaalstimulerende strategieën. Een student gaf als negatief punt: 'Moeilijke woorden en vaag in het begin.' Tips die werden

gegeven waren: 'Communiceer met de collega's, zodat iedereen hetzelfde zegt en van je verwacht' en 'Maak het verband met de thema-opdracht duidelijker'. De samenhang van de lessen rekenen en de rol van schooltaalstimulerende strategieën daarbij, met de beroepstaak is voor de studenten en blijkbaar ook voor andere themadocenten in het begin niet helemaal duidelijk geweest. Daarnaast werd de beoogde samenhang van de rekeninhouden en de inhoud over schooltaal niet door alle studenten ervaren. Uit de antwoorden op de open vragen van de studentevaluatie bleek dat studenten moeite hadden met het verbinden van de kennis over rekenen aan schooltaalstimulerende strategieën. Zes studenten gaven als verbeterpunt aan dat meer aandacht voor de rekeninhouden gewenst is. Dit had ook te maken met het feit dat de studenten de doelen niet helder voor ogen hadden (zie bij 3 hierboven). Op de tweede plaats werd de coherentie tot stand gebracht door samenhang tussen de theorie en de ervaringen in de stagepraktijk te bewerkstelligen door de studenten hun eigen handelen in hun stageklas te laten filmen en analyseren. De docent zei hierover in de evaluatie: 'Je ziet bewustwording ontstaan. We kunnen dit vaker als middel inzetten.' In de open vragen van de evaluatie gaf een student aan dat een positief punt was dat ze 'direct tijd hebben om theorie te verwerken' en een andere student gaf aan dat het positief was dat het 'in de stage direct was in te zetten'.

6 *Authentieke taken*

Het was de bedoeling dat de studenten het authentieke karakter van de taak zouden herkennen door het filmpje over het belang van schooltaal te bekijken en erover te spreken in de klas. De gedachte hierachter was dat zij het onderwerp schooltaal zouden herkennen als hun probleem, omdat ze in hun stageklas leerlingen hebben die de taal van rekenen moeten leren begrijpen. Helaas bekeken slechts 10 van de 35 studenten het filmpje. Naar aanleiding hiervan werd tijdens de tweede bijeenkomst tijd ingeruimd om het belang van schooltaal alsnog te benadrukken. Hierover zei de docent in de evaluatie na Bijeenkomst 2: 'Omdat we goed helder hebben wat het belang is van investeren in schooltaal en doordat we het hebben weten te verankeren in het handelingsmodel, konden we het goed koppelen aan waartoe we opleiden: de professioneel gecijferde leerkracht. De betekenis is duidelijk genoemd in de les. De kans dat ze het [vertonen van schooltaalstimulerende strategieën; ND] echt gaan doen is groter daardoor.' Uiteindelijk hebben 25 van de 35 studenten de eigen rekeninstructie gefilmd en meegenomen naar de opleiding om te kunnen analyseren op schooltaalstimulerende strategieën. In de open vragen van de evaluatie gaf een student aan dat het fijn was om ' bezig te zijn geweest met de eigen ontwikkeling' en een andere student merkte op dat het direct kunnen inzetten in de stage een pluspunt was van de interventie. Hieruit bleek dat deze studenten de taak als belangrijk voor henzelf hebben ervaren.

7 *Begeleider als rolmodel*

Studenten gaven aan de schooltaalstimulerende strategieën te hebben geleerd doordat de docent deze tijdens de bijeenkomsten en in filmpjes op de website voordeed en

benoemde (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 2). De stelling 'De docent had een voorbeeldrol bij het gebruiken van de strategieën' kreeg bij de evaluatie van de studenten (samen met een andere stelling) de hoogste gemiddelde score 4.29 ($SD=.96$, range 1-5). Ook op de stelling 'De filmpjes op de site waren behulpzaam' over de voorbeeldfilmpjes van de docent op de site werd door de studenten gemiddeld vrij hoog gescoord: 4.26 ($SD=.69$, range 3-5). Een student noemde de voorbeeldfilmpjes van de docent expliciet bij de open vragen als positief punt van de interventie. Tijdens Bijeenkomst 5 en 6 coachten alle studenten elkaar. De inbreng van de docent hierbij werd in de observatie en de evaluaties niet genoemd.

8 Reflectie

Studenten werden uitgedaagd om te reflecteren door het eigen handelen in de stageklas te bespreken met medestudenten. In de vijfde bijeenkomst bleef voor reflectie weinig tijd over (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 5); twintig studenten vulden een analyse op een kijkwijzer in, een observatielijst waarin ze van zichzelf konden aangeven welke schooltaalstimulerende strategieën ze lieten zien in hun filmpje (zie Bijlage 5), en negen studenten vulden daarbij een persoonlijk leerdoel in door aan te geven aan welke schooltaalstimulerende strategie ze specifiek aandacht wilden gaan geven. In de zesde bijeenkomst was er meer tijd voor reflectie. Bij de evaluatie scoorde de stelling over reflecteren 'Samen kijken naar en praten over het filmpje van mijn rekenles was leerzaam' niet heel hoog vergeleken met de andere stellingen: het gemiddelde is 3.75 ($SD=.90$, range 2-5). Bij de open vragen zei een student dat ze graag 'meer werkmomenten had gewild om tussendoor te evalueren'. In de bijeenkomsten werden kijkwijzers gebruikt, deze werden door de docent en de studenten niet genoemd.

9 Samenhang van toetsing met doelen en activiteiten

Uit de observaties bleek dat tijdens de interventie feedback werd gegeven naar aanleiding van opmerkingen van studenten, waarbij misconcepten werden hersteld (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 4). De studenten zagen dit niet als toetsmoment; zij lieten zich leiden door de standaarden als beoordelingscriteria (zie Figuur 7.2). Deze standaarden sloten niet een-op-een aan bij de inhoud over de schooltaalstimulerende strategieën. De docent zei hierover in de eindevaluatie: 'Feedback geven [het onderdeel dat de controlegroep kreeg; ND] past meer organisch in dit aanbod dan schooltaalstimulerende strategieën, want dat is beter geborgd in de toetsing. Ik vraag me af of de strategieën genoeg geborgd zijn in de toetsing. Een volgende keer moeten we maar beginnen met de koppeling van de schooltaalstimulerende strategieën aan het geven van feedback.' In het eindgesprek zegt de docent 'Verbindingen maken tussen de inhoud en het aanbod met wat er getoetst wordt, is lastig'. Hieruit blijkt dat de toetsing niet genoeg overeenkwam met het aanbod in de leeractiviteiten, wat zijn weerslag had op wat de studenten in hun rapportage opnamen.

10 Blended learning

Het laatste ontwerpcriterium, *blended learning*, houdt in dat studenten zowel online als offline kunnen leren. Voor de interventie werd een site ontwikkeld over het belang van schooltaal, schooltaalkenmerken en schooltaalstimulerende strategieën. Tijdens de interventie bleek dat slechts een klein deel van de studenten gebruik maakte van de site tijdens de zelfstudietijd. Op het moment dat de materialen op de site in de les werden getoond, werden ze door de studenten aandachtig bekeken (zie Observatieverslag, Bijeenkomst 3). Dit bleek ook uit de score op de stellingen in de student-evaluatie: 'De informatie op de site was nuttig' werd beoordeeld met gemiddeld een 4.00 (SD .83, range 2-5), 'De filmpjes op de site waren bruikbaar' scoorde hoog met een 4.26 (SD .69, Range 3-5). Alleen 'De filmpjes op de site waren leuk' scoorde gemiddeld wat minder hoog, met een 3.78 (SD .85, range 2-5). Een student schreef bij de open vragen dat de filmpjes op de site echt verduidelijkend waren geweest.

Tabel 9.1 geeft een samenvatting van de ontwerpcriteria, de beoogde operationalisering in de interventie en de daadwerkelijke uitvoering in de interventie.

Tabel 9.1 Ontwerpcriteria, beoogde operationalisering en daadwerkelijke uitvoering van interventie

Algemene ontwerpcriteria	Beoogde operationalisering	Daadwerkelijke uitvoering
1 Substantiële duur	Een kwartaal (tien weken; acht bijeenkomsten) aandacht voor schooltaal tijdens de rekeninstructie	Zes bijeenkomsten gegeven in plaats van acht
2 Collectieve participatie	Studenten coachen elkaar in de praktijk op het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën door in groepjes op de opleiding video-opnamen van elkaar te bespreken	25 van de 35 in de les aanwezige studenten hebben het eigen handelen op de stage gefilmd. De overige tien studenten kregen een aangepaste opdracht. De studenten hebben allemaal elkaar gecoacht
3 Inhoudelijke focus en doelen	Vakspecifieke doelen gericht op stimuleren van schooltaal door inzet van schooltaalstimulerende strategieën	Doelen waren voor studenten niet helemaal helder; er was verwarring over 1) het doel van de interventie en 2) de eigen op schooltaalstimulerende strategieën gerichte leerdoelen ten opzichte van de algemeen gestelde doelen (de standaarden)
4 Actief leren	(Samen) analyseren van video-opnamen van schooltaalstimulerende strategieën door docent rekenen/wiskunde, student vragen strategieën in te zetten in het eigen handelen in de praktijk, dat te filmen en te analyseren. Daarop nieuwe doelen stellen	Uitgevoerd zoals gepland door 25 van de 35 studenten. Activiteit tijdens de bijeenkomst werd belemmerd door (onveilig) groepsklimaat

Algemene ontwerpcriteria	Beoogde operationalisering	Daadwerkelijke uitvoering
5 Coherentie	Kennisconstructie: Kennis over schooltaal en schooltaalstimulerend gedrag koppelen aan voorkennis. Daarbij inhouden landelijke kennisbasis Nederlandse taal pabo's benoemen en gebruiken, schooltaalstimulerende strategieën verbinden aan bestaande kennis over wiskundig denken en deze kennis koppelen aan ervaringen in stagepraktijk	Samenhang van kennis in het aanbod sloot niet helemaal aan bij de beginsituatie van de studenten. De samenhang tussen de concretisering van de opdracht en de thema-opdracht was niet bij alle studenten duidelijk. De samenhang tussen de theorie en de praktijk werd wel gezien en gewaardeerd
6 Authentieke taken	De taak is gericht op het verbeteren van het wiskundig denken tijdens de rekeninstructie in de stageklas. Op de site staat een filmpje 'belang van schooltaal' dat de urgentie daarvan duidelijk maakt.	Filmpje 'belang van schooltaal' is als huiswerk opgegeven en 10 van de 35 in de les aanwezige studenten bekeken het van tevoren. Tijdens het aanbod werd de urgentie benadrukt door de docent rekenen/wiskunde. Zeker 25 van de 35 studenten werkten aan de taak
7 Begeleider als rolmodel	Modeling (voorbeeldgedrag) door docent rekenen/wiskunde in filmpjes op de site. Docent en studenten kijken samen naar gedrag van studenten in de video-opnamen (herkennen van gedrag/ kansen)	Voorbeeldgedrag in de filmpjes werkte verduidelijkend bij studenten. Tien studenten hadden geen eigen video-opnamen om samen met de docent te kunnen bekijken
8 Reflectie	Reflectie komt tot stand tijdens het samen analyseren van de video-opnamen van het eigen handelen in de praktijk	Er is door de studenten gereflecteerd op hun eigen handelen; ze hadden dit vaker willen doen en de reflectie had leerzamer kunnen zijn
9 Samenhang toetsing met doelen en activiteiten	Feedback geven tijdens het proces Toetsing, doelen en activiteiten zijn in lijn	De algemene toetsdoelen (standaarden) waren gericht op het geven van feedback in het algemeen en stuurden niet op vakspecifieke doelen. De toetsing en de inhouden van de interventie waren onvoldoende samenhangend
10 <i>Blended learning</i>	Een site met daarop informatie over het belang van schooltaal, wat is schooltaal en wat zijn schooltaalstimulerende strategieën kan door de studenten als aanvullend leermiddel worden gebruikt	Weinig studenten bekeken de site zelfstandig. Het gebruik van de site tijdens de les werd wel gewaardeerd in de evaluatie

Op basis van dit overzicht kunnen we stellen dat bij de uitvoering van de interventie de operationalisering van de ontwerpcriteria maar ten dele is uitgevoerd zoals gepland. Alleen de criteria collectieve participatie, authentieke taken en reflectie zijn uitgevoerd zoals was beoogd, de criteria substantiële duur, begeleider als rolmodel, actief leren, coherentie en *blended learning* zijn gedeeltelijk uitgevoerd zoals beoogd en bij de criteria inhoudelijke focus en doelen en samenhang van toetsing met doelen en activiteiten is afgeweken van de beoogde opzet. Kortom, de interventie is niet voor alle studenten uitgevoerd zoals was bedoeld, wat van invloed kan zijn geweest op het effect ervan. In de volgende paragraaf zal het effect van de interventie op de kennis en de attitude van de studenten worden beschreven.

9.2 Kennisvermeerdering en attitudeverandering

Om inzicht te krijgen in veranderingen in het persoonlijk domein zijn de studenten voor en na de interventie bevraagd op hun kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën en op hun attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie. In Paragraaf 9.2.1 worden de resultaten van de kennismeting en in Paragraaf 9.2.2 van de attitudemeting van de studenten beschreven.

9.2.1 Schooltaalkennis

De kennis over schooltaal van de pabostudenten betreft hun kennis over de kenmerken van schooltaal en hun kennis over schooltaalstimulerende strategieën. Om deze kennis te meten, hebben de studenten voor de interventie de kennistoets gemaakt die ook door de leraren in het eerste deel van dit onderzoek is gemaakt en die uitgebreid is beschreven in Hoofdstuk 2 en Paragraaf 5.2.1 van Deel 1. Deze toets bevatte 42 stellingen: 28 over algemene schooltaalkenmerken en 14 over schooltaalstimulerende strategieën. Na de interventie hebben de studenten dezelfde kennistoets, met anders gerangschikte stellingen, nog een keer gemaakt. Tabel 9.2 geeft een overzicht van de resultaten van de voor- en nameting.

Tabel 9.2 Kennistoets schooltaal: percentage correcte antwoorden, gemiddelde score, standaarddeviatie en range bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting

Conditie	Meting	Aspect	% Correct	Gem.	SD	Range
Experimentele groep	Voor (N=27)	Kennis schooltaal (28 stellingen)	49	13.70	3.18	6 – 22
		Kennis schooltaalstimulerende strategieën (14 stellingen)	59	8.26	2.07	4 – 12
		Totaal (42 stellingen)	52	22.00	4.23	15 – 31
	Na (N=34)	Kennis schooltaal (28 stellingen)	56	15.71	3.22	8 – 23
		Kennis schooltaalstimulerende strategieën (14 stellingen)	68	9.53	1.78	5 – 13
		Totaal (42 stellingen)	60	25.38	4.25	14 – 35
Controlegroep	Voor (N=27)	Kennis schooltaal (28 stellingen)	49	13.70	3.38	6 – 19
		Kennis schooltaalstimulerende strategieën (14 stellingen)	57	7.93	2.30	4 – 12
		Totaal (42 stellingen)	51	21.63	4.88	12 – 31
	Na (N=23)	Kennis schooltaal (28 stellingen)	56	15.61	2.40	11 – 20
		Kennis schooltaalstimulerende strategieën (14 stellingen)	66	9.30	1.99	5 – 13
		Totaal (42 stellingen)	59	24.87	3.04	19 – 29

Gemiddeld werd bij de voormeting door beide groepen 52% van de stellingen correct beoordeeld. De stellingen over algemene schooltaalkenmerken werden door beide groepen in dezelfde mate correct beoordeeld (49%) en de stellingen over de schooltaalstimulerende strategieën werden door de experimentele groep iets vaker correct beoordeeld dan door de controlegroep (59% respectievelijk 57%). Bij de nameting lieten zowel de experimentele als de controlegroep ontwikkeling zien: in totaal beoordeelde de experimentele groep bij de nameting 60% van de stellingen correct en de controlegroep 59%. Bij de beoordeling van de stellingen over de algemene schooltaalkenmerken en de schooltaalstimulerende strategieën was er ook in de nameting weinig verschil te zien tussen de twee groepen: bij de stellingen over schooltaal beoordeelden beide groepen 56% correct. Bij de schooltaalstimulerende strategieën beoordeelde de experimentele groep in de nameting 68% van de stellingen correct en de controlegroep 66%, voor beide groepen een toename van 9% vergeleken met de voormeting.

Een Pearsons' correlatieanalyse liet een significante relatie zien tussen kennis over algemene schooltaalkenmerken en schooltaalstimulerende strategieën in de voormeting ($r=.36$, $p=.007$), in de nameting was er een trend naar significantie zichtbaar

($r=.23$, $p=.08$). Studenten met een hoge score op kennis over schooltaal scoorden ook hoog op kennis over schooltaalstimulerende strategieën.

Om vast te stellen of er een effect was van de interventie op de kennisontwikkeling van de studenten in de experimentele groep, werd een multivariate variantieanalyse (Manova) met herhaalde metingen uitgevoerd met tijd (voormeting en nameting) en kennisaspect (kennis van schooltaalkenmerken en schooltaalstimulerende strategieën) als *within-subject* variabelen, conditie (experimentele of controlegroep) als *between-subject* variabele en percentage correct beantwoorde vragen als afhankelijke variabele.

Er werd een significant hoofdeffect van Tijd gevonden met een grote effectmaat ($F_{1,42}=37.04$, $p=.000$, $\eta_p^2=.47$), een significant hoofdeffect van Kennisaspect met eveneens een grote effectmaat ($F_{1,42}=23.26$, $p=.000$, $\eta_p^2=.36$) en een significante interactie tussen Tijd en Kennisaspect met een kleine effectmaat ($F_{1,42}=4.10$, $p=.049$, $\eta_p^2=.09$). Het verschil tussen de groepen was niet significant ($F_{1,42}=2.01$, $p=.16$, $\eta_p^2=.05$) en ook de overige interactie-effecten waren niet significant ($F < 1$ voor Tijd x Groep, 2.17 , $p=.15$ voor Kennisaspect x Groep; < 1 voor Tijd x Kennisaspect x Groep).

Dit betekent dat beide groepen significant beter scoorden in de nameting, dat over het algemeen de vragen over strategieën beter gemaakt werden dan de vragen over schooltaalkenmerken en dat van beide groepen de kennis over strategieën tussen voor- en nameting meer vooruit was gegaan dan kennis over schooltaalkenmerken.

Samenvattend. Zowel de experimentele groep als de controlegroep laten groei zien in hun kennis over schooltaalkenmerken en schooltaalstimulerende strategieën, waarbij de kennis over strategieën relatief groter is en harder groeit. Deze groei kan niet worden toegeschreven aan de interventie.

9.2.2 Attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag

De attitude van de pabostudenten ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag is, net als bij de leraren in Deel 1, vastgesteld door afname van een vragenlijst waarin vragen (met een 5-punts Likertschaal) over cognitieve, affectieve en zelfbeelddaspecten van de attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag waren opgenomen (zie Hoofdstuk 2 voor een beschrijving van de vragenlijst). Bij zowel de voor- als de nameting is gebruik gemaakt van dezelfde vragen, die bij de nameting in een andere volgorde waren geplaatst. Tabel 9.3 bevat de gemiddelde score, standaarddeviatie en range van de attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag van de experimentele groep en de controlegroep bij de voor- en nameting.

Tabel 9.3 Attitude schooltaal: gemiddelde score, standaarddeviatie en range bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting

Conditie	Meting	Aspect	N	Gem.	SD	Range
Experimentele groep	Voor (N=27)	Cognitief	26	3.67	.28	3.09 – 4.45
		Affectief	27	3.43	.26	2.91 – 3.91
		Zelfbeeld	27	3.44	.30	2.73 – 4.00
		Totaal	26	3.50	.22	2.94 – 4.00
	Na (N=34)	Cognitief	34	3.74	.40	3.00 – 4.45
		Affectief	34	3.54	.25	3.09 – 4.09
		Zelfbeeld	34	3.42	.43	2.64 – 4.64
		Totaal	34	3.58	.31	2.97 – 4.21
Controlegroep	Voor (N=27)	Cognitief	27	3.88	.32	3.18 – 4.73
		Affectief	27	3.51	.33	3.00 – 4.18
		Zelfbeeld	27	3.50	.35	2.82 – 4.09
		Totaal	27	3.63	.26	3.06 – 4.15
	Na (N=23)	Cognitief	23	3.92	.34	3.45 – 4.91
		Affectief	23	3.64	.44	2.73 – 4.45
		Zelfbeeld	23	3.51	.41	2.82 – 4.27
		Totaal	23	3.69	.34	3.15 – 4.39

De gemiddelden op voor- en nameting van de experimentele groep en de controlegroep lagen tamelijk dicht bij elkaar. Op alle aspecten (cognitief, affectief en zelfbeeld) scoorden de groepen zowel voor als na de interventie hoger dan 3, wat betekent dat de attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie over het algemeen positief was. Bij alle aspecten lieten de studenten een hogere score zien bij de nameting dan bij de voormeting, behalve bij het aspect zelfbeeld: daar scoorde de experimentele groep op de nameting een klein beetje lager. Op beide metingen scoorde de experimentele groep over het algemeen iets lager dan de controlegroep.

Om vast te kunnen stellen of er een effect was van de interventie op de attitudeontwikkeling van de studenten in de experimentele groep, werd een multivariate variantieanalyse met herhaalde metingen uitgevoerd met tijd (voor- en nameting) en attitude-aspect (cognitief, affectief en zelfbeeld) als *within-subject* variabelen, en conditie (experimentele of controlegroep) als *between-subject* variabele en score op de attitudeschaal als afhankelijke variabele. De Mauchy test op sphericity bij het attitude-aspect was niet significant (Mauchy's $W=.98$, $p=.67$).

Uit de analyse bleek een significant hoofdeffect van attitude-aspect met een grote effectmaat ($F_{1,41}=44.95$, $p=.000$, $\eta_p^2=.52$) en een trend in de richting van significantie voor Tijd ($F_{1,41}=3.69$, $p=.06$, $\eta_p^2=.08$). Uit de post-hoc analyse (Bonferroni) bleek dat op het cognitieve aspect van de attitude significant hogere scores behaald waren dan op beide andere aspecten ($p=.000$), die onderling niet van elkaar verschilden ($p=.74$). Geen van de interacties was significant (F respectievelijk <1 voor Tijd x Groep; 1.96 , $p=.15$ voor Aspect x Groep; 1.49 , $p=.23$ voor Tijd x Aspect; <1 voor Tijd x Aspect x

Groep) en ook was er geen significant hoofdeffect van Groep ($F_{1,41}=2.07$, $p=.16$, $\eta^2=.05$).

Dit betekent dat door beide groepen het belang van schooltaal hoger ingeschat werd dan het plezier in de toepassing ervan en de inschatting van eigen vaardigheid erin. Verder waren de attitudescores bij de nameting iets hoger dan bij de voormeting en verschilden de groepen niet in attitude en ook niet in groei daarvan tussen voor- en nameting.

Samenvattend. De studenten van beide groepen staan positief tegenover schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles. De interventie heeft geen effect gehad op de attitudeontwikkeling.

9.3 Inzet van schooltaalstimulerende strategieën

Deze paragraaf heeft betrekking op het praktijkdomein van het *Integratief model voor professionele groei* (zie Figuur 7.1). Het gaat daarbij om het domein van toepassing van het geleerde in het eigen professionele handelen. Daarbij staat de volgende onderzoeksvraag centraal:

Wat is het effect van de interventie op de inzet van schooltaalstimulerende strategieën door pabostudenten?

Voor de beantwoording van deze vraag werden de video-opnamen van door de studenten zelf voor en na de interventie in hun stageklas gefilmde rekeninstructies gebruikt. De eerste vier minuten van deze opnamen zijn getranscribeerd en gecodeerd aan de hand van het protocol 'schooltaal stimuleren', dat ook gebruikt is bij de codering van het schooltaalstimulerende strategiegebruik van de leraren in Deel 1. In Paragraaf 9.3.1 wordt beschreven in welke mate de studenten schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip of productie gebruiken bij hun rekeninstructies, in Paragraaf 9.3.2 wordt onderzocht in hoeverre de studenten strategieën inzetten die meer *power up* of *power down* gericht zijn, en in Paragraaf 9.3.3 wordt onderzocht in hoeverre de studenten varieerden in de gebruikte strategieën.

9.3.1 Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip en productie

Bij de analyse van de eerste vier minuten van de opnamen werd het aantal keren dat studenten een schooltaalstimulerende strategie toepasten genoteerd. Tabel 9.4 bevat een overzicht van het gemiddelde strategiegebruik per groep, de standaarddeviatie en de range.

Tabel 9.4 Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip en productie: gemiddeld aantal, standaarddeviatie en range bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting

Conditie	Meting	Aspect	Gem.	SD	Range
Experimentele groep (N=8)	Voor (N=8)	Gericht op begrip	12.38	6.19	3 – 24
		Gericht op productie	12.50	3.89	8 – 20
		Totaal	24.88	9.03	16 – 44
	Na (N=8)	Gericht op begrip	15.38	12.84	7 – 46
		Gericht op productie	13.0	7.56	3 – 25
		Totaal	28.38	12.67	15 – 56
Controlegroep (N=5)	Voor (N=5)	Gericht op begrip	10.40	8.44	4 – 25
		Gericht op productie	9.80	7.56	3 – 22
		Totaal	20.20	8.98	7 – 29
	Na (N=5)	Gericht op begrip	7.60	5.60	2 – 15
		Gericht op productie	10.60	6.58	3 – 20
		Totaal	18.20	8.90	5 – 29

Gemiddeld zetten studenten uit de experimentele groep bij beide metingen vaker schooltaalstimulerende strategieën in dan studenten uit de controlegroep, zowel strategieën gericht op begrip als strategieën gericht op productie. De gemiddelden van de experimentele groep waren bij de nameting voor begrip en productie hoger dan die bij de voormeting. Het gemiddelde van de controlegroep bij de strategieën gericht op begrip was lager geworden bij de nameting, het gemiddelde bij de strategieën gericht op productie was iets gestegen. Bij de range is te zien dat er bij het strategiegebruik grote verschillen waren tussen de studenten. Om te onderzoeken of de gevonden verschillen significant zijn, is een variantieanalyse met herhaalde metingen uitgevoerd. Met het oog op het geringe aantal studenten dat van zowel de voor- als de nameting een opname had aangeleverd (N=13), is nagegaan of de data voldeden aan de eis van de normaalverdeling met een Shapiro-Wilk test. Hieruit bleek dat de verdeling van het aantal strategieën bij zowel de voor- als bij de nameting niet significant was (respectievelijk $D(13)=.94$, $p=.47$ en $D(13)=.89$, $p=.11$). Dit houdt in dat de verdeling normaal is en dat de data, ondanks het kleine aantal studenten, geanalyseerd mogen worden door toepassing van een Anova met herhaalde metingen.

Om vast te stellen of er een effect was van de interventie op het schooltaalstimulerende strategiegebruik van de studenten in de experimentele groep, werd een multivariate variantieanalyse (Manova) met herhaalde metingen uitgevoerd met tijd (voor- en nameting) en gerichtheid (op begrip en productie) als *within-subject* variabelen, conditie (experimentele of controlegroep) als *between-subject* variabele, en aantal ingezette schooltaalstimulerende strategieën als afhankelijke variabele. Uit de analyse kwam naar voren dat de verschillen tussen de twee groepen niet significant waren ($F_{1,11}=2.44$, $p=.15$, $\eta_p^2=.18$). Er was geen significant hoofdeffect van Tijd ($F<1$) en ook geen significant hoofdeffect van Gerichtheid ($F<1$). Ook werd er geen interactie-effect gevonden van Tijd en Groep, van Gerichtheid en Groep en van Gerichtheid, Tijd

en Groep (alle $F < 1$). Dat betekent dat de groepen niet verschilden in het aantal strategieën dat ze gebruikten, dat er geen verschil was tussen de voor- en nameting in het aantal gebruikte strategieën gericht op begrip en op productie. Kortom, de interventie leek weinig te veranderen aan het aantal strategieën dat de experimentele groep hanteerde tijdens de rekeninstructie. Kennelijk is er vooral een verschil tussen individuele studenten in de mate waarin ze schooltaalstimulerende strategieën inzetten tijdens de rekeninstructie; zo liet een student bij de nameting 46 keer een strategie gericht op begrip zien, terwijl andere studenten die maar enkele keren lieten zien.

Samenvattend. De studenten van de experimentele groep zetten niet significant meer schooltaalstimulerende strategieën in na de interventie dan de studenten van de controlegroep. De interventie lijkt dus geen invloed te hebben gehad op de mate van ingezette schooltaalstimulerende strategieën en ook niet op de gerichtheid op begrip of productie.

9.3.2 Gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op *power up* en *power down*

Een tweede aspect van het praktijkdomein betreft de vraag of de studenten na de interventie vaker strategieën inzetten die *power up* zijn, dat wil zeggen gericht op het veranderen van dagelijkse taal naar uitingen met meer schooltaalkenmerken, of dat ze vaker strategieën inzetten die *power down* zijn, dat wil zeggen gericht op het veranderen van schooltaal naar meer dagelijkse taal.

Om vast te stellen of studenten na de interventie vaker strategieën inzetten die *power down* of *power up* gericht zijn, is de indeling van de strategieën gehanteerd zoals aangegeven in Paragraaf 1.3. Deze ordening wordt verkort weergegeven in Tabel 9.5.

Tabel 9.5 Indeling van de schooltaalstimulerende strategieën wat betreft *power down* en *power up*

Strategie	<i>Power down</i>	<i>Power up</i>
Begrip	<ul style="list-style-type: none"> – Betekenis geven (semantiseren) – Herformuleren van eigen taalgebruik – Visualiseren 	<ul style="list-style-type: none"> – Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>) – Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik (<i>recasting</i>)
Productie	<ul style="list-style-type: none"> – Aanwijzingen geven – Herformuleren van uiting van leerling 	<ul style="list-style-type: none"> – Vragen preciezer te formuleren – Prikkelende opmerkingen maken – Verbeterd herhalen van uiting van leerling

Tabel 9.6 bevat een overzicht van het gebruik van *power up* en *power down* schooltaalstimulerende strategieën door de experimentele en de controlegroep gedurende de vier getranscribeerde minuten van de rekeninstructie in de voor- en de nameting.

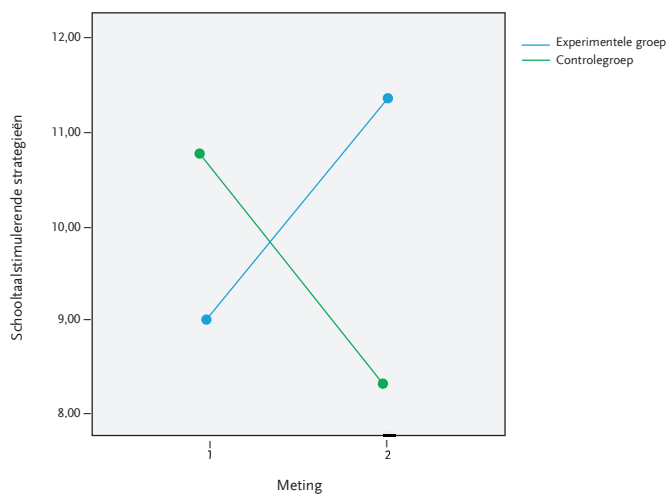
Tabel 9.6 *Power down* en *power up* schooltaalstimulerende strategieën; gemiddeld aantal, standaarddeviatie en range bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting

Conditie	Power	Meting	Gem.	SD	Range
Experimentele groep (N=8)	<i>Power down</i>	Voor	9.00	6.78	1 – 23
		Na	11.25	11.11	3 – 38
	<i>Power up</i>	Voor	7.63	5.24	1 – 15
		Na	9.88	4.05	3 – 16
Controlegroep (N=5)	<i>Power down</i>	Voor	10.80	5.93	4 – 20
		Na	8.40	6.47	1 – 17
	<i>Power up</i>	Voor	3.40	2.51	1 – 7
		Na	6.20	3.70	2 – 11

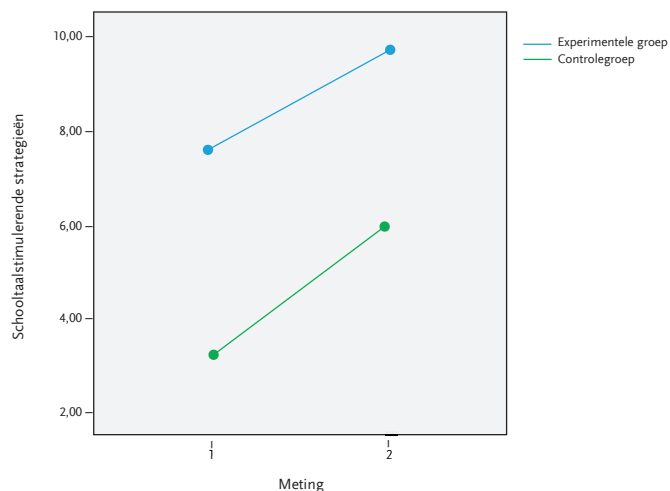
Bij de voormeting gebruikten studenten van de experimentele groep minder strategieën die *power down* gericht zijn dan studenten van de controlegroep (gemiddeld 9.00 tegenover 10.80). Bij de nameting was dit omgedraaid; dan gebruikten studenten van de experimentele groep gemiddeld meer *power down* strategieën (gemiddeld 11.25) dan studenten van de controlegroep (gemiddeld 8.40). Daarbij lag de range van de experimentele groep bij de nameting tussen 3 en 38; de verschillen tussen de studenten waren dus groot. Bij het inzetten van *power up* strategieën scoorde de experimentele groep bij beide metingen hoger dan de controlegroep (gemiddeld respectievelijk 7.63 en 9.88 versus 3.40 en 6.20).

Om vast te stellen of er een effect was van de interventie op het gebruik van *power down* en *power up* strategieën bij de studenten, is een multivariate variantieanalyse uitgevoerd met herhaalde metingen met tijd (voor- en nameting) en *power* (*down* en *up*) als *within-subject* variabele, conditie (experimentele of controlegroep) als *between-subject* variabele, en aantal ingezette schooltaalstimulerende strategieën als afhankelijke variabele. Uit deze analyse kwamen geen significante verschillen naar voren: er was geen hoofdeffect van Tijd ($F < 1$) en *Power* ($F_{1,11} = 2.13$, $p = .17$, $\eta_p^2 = .16$) en er waren ook geen significante interacties tussen Groep en Tijd ($F < 1$), Groep en *Power* ($F < 1$), Tijd en *power* ($F_{1,11} = 1.84$, $p = .20$, $\eta_p^2 = .14$) en Tijd, Groep en *Power* ($F_{1,11} = 1.84$, $p = .20$, $\eta_p^2 = .14$). Ook is er geen verschil tussen de groepen ($F_{1,11} = 1.08$, $p = .32$, $\eta_p^2 = .09$). Wel was er sprake van redelijk grote effectmaten bij het hoofdeffect van *Power* en bij de interacties met Tijd, en Tijd en Groep. Dat betekent dat in alle gevallen relatief meer *power down* dan *power up* strategieën werden ingezet, dat de experimentele groep meer *power down* strategieën gebruikte na de interventie dan voor de interventie en dat beide groepen bij de nameting meer *power up* strategieën gebruikten dan bij de voormeting (zie Figuur 9.1 en 9.2). Ook hier geldt dat er veel variatie tussen studenten bestond in gebruiksfrequentie van *power up* en *power down* strategieën: een student van de experimentele groep zette bij de nameting drie keer een strategie in die kenmerkend is voor *power down*, een andere 38 keer.

Figuur 9.1 Gebruik van *power down* strategieën bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting



Figuur 9.2 Gebruik van *power up* strategieën bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting



De studenten bleken door de interventie niet significant meer of anders gebruik te zijn gaan maken van *power up* en *power down* strategieën.

Samenvattend. In de resultaten is te zien dat beide groepen meer *power down* dan *power up* strategieën inzetten in de voor- en nameting, maar meer *power up* strategieën gingen gebruiken in de nameting. De experimentele groep gebruikte ook meer *power*

down strategieën na de interventie. De geconstateerde verschillen zijn echter niet significant.

Het zou kunnen zijn dat de studenten niet méér schooltaalstimulerende strategieën gingen vertonen, maar dat ze na de interventie meer verschillende strategieën hebben ingezet, bijvoorbeeld omdat ze die tijdens de interventie hebben leren kennen. In de volgende paragraaf wordt de mate van variatie in het laten zien van schooltaalstimulerende strategieën door de studenten beschreven.

9.3.3 Variatie in gebruik van schooltaalstimulerende strategieën

In de voorgaande paragrafen zijn de zes schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip als geheel samengenomen en dit is ook gedaan voor de zes op productie gerichte strategieën. Om de variatie in door studenten gebruikte schooltaalstimulerende strategieën vast te stellen, is het aantal verschillende strategieën dat de studenten voor en na de interventie lieten zien tijdens de vier minuten rekeninstructie vastgesteld. In Tabel 9.7 is een overzicht te zien met daarin het gemiddelde aantal verschillende strategieën dat de studenten in de experimentele en de controlegroep ingezet hebben bij de voormeting en de nameting.

Tabel 9.7 Aantal verschillende schooltaalstimulerende strategieën; gemiddeld aantal, standaarddeviatie en range bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting

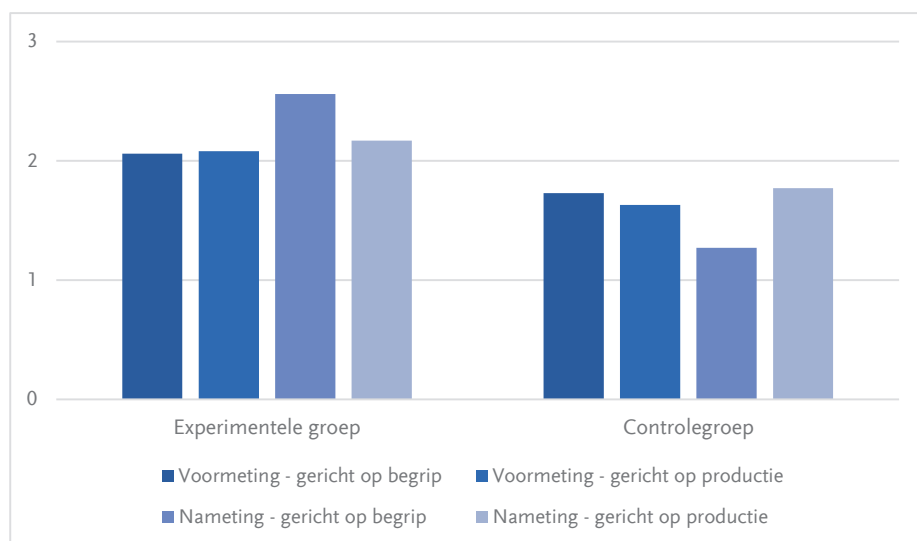
Conditie	Meting	Aspect	Gem.	SD	Range
Experimentele groep	Voor (N=8)	Gericht op begrip	3.50	1.41	2 – 5
		Gericht op productie	3.63	.92	3 – 5
		Totaal	7.13	1.81	5 – 10
	Na (N=8)	Gericht op begrip	4.63	.74	4 – 6
		Gericht op productie	4.00	1.31	1 – 5
		Totaal	8.63	1.41	6 – 10
Controlegroep	Voor (N=5)	Gericht op begrip	3.20	.45	3 – 4
		Gericht op productie	3.00	1.58	1 – 5
		Totaal	6.20	1.30	5 – 8
	Na (N=5)	Gericht op begrip	2.80	1.30	1 – 4
		Gericht op productie	3.60	1.14	2 – 5
		Totaal	6.40	1.52	4 – 8

Gemiddeld zetten studenten uit de experimentele groep bij de voor- en nameting meer verschillende schooltaalstimulerende strategieën in dan studenten uit de controlegroep, zowel bij strategieën gericht op begrip als bij strategieën gericht op productie. De gemiddelden van de experimentele groep waren bij de nameting hoger dan de bij de voormeting. Het gemiddelde van de controlegroep bij de strategieën gericht op begrip was lager geworden bij de nameting, het gemiddelde bij de strategieën gericht op productie was licht gestegen. Net als bij het aantal schooltaalstimulerende strategieën is ook voor het vaststellen van significante verschillen in de variatie in

strategiegebruik een multivariate variantieanalyse (Manova) met herhaalde metingen uitgevoerd met tijd (voor- en nameting) en gerichtheid (op begrip en productie) als *within-subject* variabele, conditie (experimentele of controlegroep) als *between-subject* variabele en het aantal verschillende ingezette schooltaalstimulerende strategieën als afhankelijke variabele.

Er werd geen significant hoofdeffect gevonden van Tijd ($F_{1,11}=1.72$, $p=.22$, $\eta_p^2=.14$), geen significant hoofdeffect van Gerichtheid ($F<1$) en geen significante interacties tussen Tijd en Groep ($F_{1,11}=1.00$, $p=.34$, $\eta_p^2=.08$), Groep en Gerichtheid ($F<1$) en Tijd, Groep en Gerichtheid ($F_{1,11}=2.28$, $p=.16$, $\eta_p^2=.17$). Wel werd een significant verschil met een grote effectmaat gevonden tussen de groepen studenten ($F_{1,11}=6.90$, $p=.02$, $\eta_p^2=.39$). Dit betekent dat de studenten van de experimentele groep meer verschillende strategieën gebruikten dan de studenten van de controlegroep, zowel tijdens de voormeting als tijdens de nameting (zie Figuur 9.3).

Figuur 9.3 Gemiddeld aantal verschillende strategieën die studenten gebruikten, gericht op begrip en productie, bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting

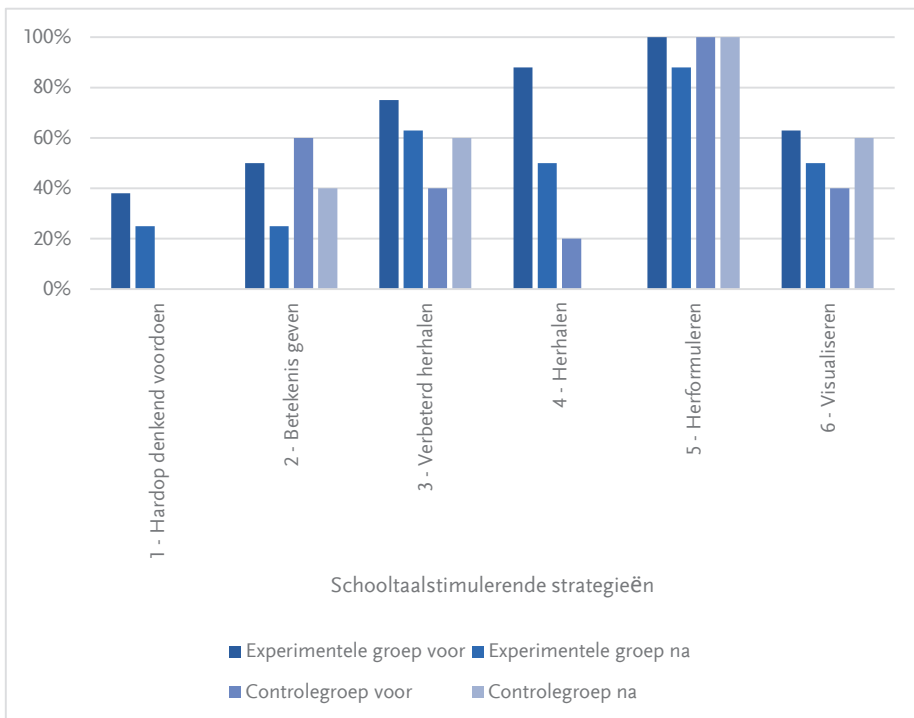


De variatie in strategiegebruik is bij de studenten van de experimentele groep zowel bij begrip als productie toegenomen, maar het sterkst bij het inzetten van strategieën die gericht zijn op begrip. Bij de controlegroep is de variatie bij strategieën gericht op productie eveneens toegenomen, maar is die bij strategieën gericht op begrip juist afgenomen. De interventie lijkt dus mogelijk op dit terrein van invloed te zijn geweest.

De bovenstaande analyses geven enig inzicht in de ontwikkeling die de studenten met betrekking tot mate, gerichtheid, *power* en variatie van het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën hebben doorgemaakt. Onduidelijk is nog welke strategieën de studenten van de experimentele groep meer zijn gaan gebruiken. Om dit te onderzoeken is van iedere strategie vastgesteld hoeveel studenten de desbetreffende strategie minimaal een keer hebben ingezet tijdens de eerste vier minuten rekeninstructie in

de stageklas. Omdat de studentenaantallen van de beide groepen niet hetzelfde zijn, is een percentage gebruikt (zie Figuur 9.4).

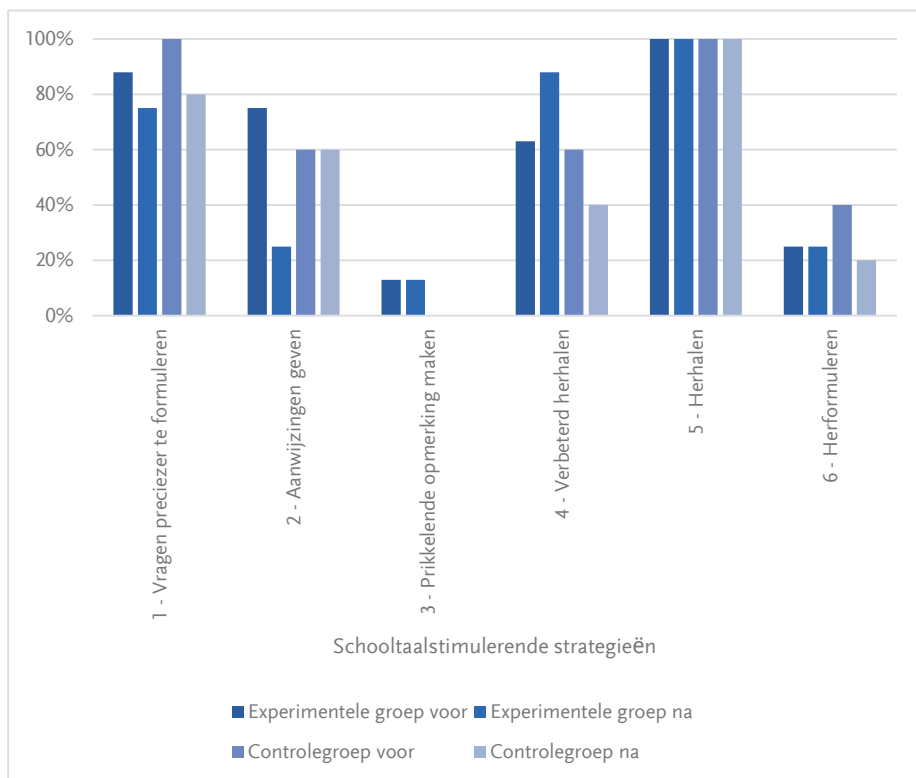
Figuur 9.4 Schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip: percentage studenten dat een strategie inzet, bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting



Het percentage studenten van de experimentele groep dat bepaalde strategieën gebruikt tijdens de vier minuten rekeninstructie na de interventie is bij alle strategieën verminderd. In Figuur 9.5 was te zien dat de strategieën gericht op begrip toenamen na de interventie. Dit betekent dat bepaalde strategieën weliswaar vaker ingezet zijn, maar door minder studenten. Het percentage studenten van de controlegroep is bij de strategieën 'betekenis geven' en 'herhalen van eigen correct taalgebruik' ook verminderd, bij de strategie 'herformuleren van eigen taalgebruik' is het percentage gelijk gebleven, en bij de strategieën 'verbeterd herhalen van eigen taalgebruik' en bij 'visualiseren' is het percentage studenten dat de strategie inzet toegenomen. Opvallend is dat 'hardopdenkend voordoen' door geen van de studenten van de controlegroep werd ingezet en dat 'herformuleren van eigen taalgebruik' in beide groepen tijdens de voormeting door alle studenten werd gebruikt en bij de nameting door nagenoeg alle studenten (88% en 100%). In deze grafiek is zichtbaar dat met name de strategieën 'hardopdenkend voordoen' en 'herhalen van eigen correct taalgebruik' door een groter percentage studenten van de experimentele groep werd ingezet dan van de controlegroep.

Bij het percentage studenten dat schooltaalstimulerende strategieën inzette gericht op productie is een ander patroon waar te nemen (zie Figuur 9.5).

Figuur 9.5 Schooltaalstimulerende strategieën gericht op productie: percentage studenten dat een strategie inzette, bij experimentele groep en controlegroep in voor- en nameting



In Figuur 9.5 is te zien dat, op 'prikkelende opmerkingen' na, alle strategieën door de studenten worden ingezet. De strategie 'vragen preciezer te formuleren' werd bij beide groepen in de nameting door minder studenten ingezet. De strategie 'aanwijzingen geven' werd door minder studenten uit de experimentele groep ingezet bij de nameting terwijl dit percentage in de controlegroep gelijk is gebleven. De strategie 'prikkelende opmerkingen maken' werd door een klein percentage van de studenten van de experimentele groep ingezet en helemaal niet door studenten uit de controlegroep. De strategie 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' werd door meer studenten van de experimentele groep gebruikt in de nameting, terwijl het bij de controlegroep juist was afgenomen. Opmerkelijk is dat de strategie 'herhalen van correcte uiting van leerling' door alle studenten in beide metingen werd gehanteerd. 'Herformuleren van uiting van leerling' werd door een klein percentage van beide groepen ingezet.

Samenvattend. Na de interventie is de variatie bij het inzetten van de strategieën toegenomen. Daarbij zijn minder studenten bepaalde strategieën vaker gaan inzetten (zie Figuur 9.4 en 9.5). De experimentele groep en de controlegroep varieerden het meest in het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip. Met name de strategieën 'hardopdenkend voordoen' en 'herhalen van eigen correct taalgebruik' werden door een hoger percentage studenten van de experimentele groep dan van de controlegroep ingezet, in zowel de voor- als nameting. Bij strategieën gericht op productie gebruikte een hoger percentage studenten van de experimentele groep de strategie 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' na de interventie. Bij de controlegroep werden alle strategieën in de nameting door een kleiner of gelijk percentage studenten ingezet.

9.4 Effecten volgens docent- en studentevaluatie

De laatste deelvraag heeft betrekking op veranderingen in het domein van de consequenties en luidt:

Welke effecten heeft de interventie volgens de docent rekenen/wiskunde en de pabostudenten?

Om deze vraag te beantwoorden wordt eerst ingegaan op de door de docent rekenen/wiskunde in zijn evaluatie van het interventietraject gerapporteerde effecten voor het handelen en leren van de studenten en van hemzelf (Paragraaf 9.4.1). Daarna wordt ingegaan op de door de studenten in hun evaluatie van het interventietraject gerapporteerde effecten van de interventie voor hun eigen handelen en leren, en voor het leren van hun leerlingen (Paragraaf 9.4.2). In Paragraaf 9.4.3 wordt gekeken naar een samenhang tussen effecten, betrokkenheid en aanwezigheid van studenten bij de interventie.

9.4.1 Effecten volgens de docent rekenen/wiskunde

De docent rekenen/wiskunde gaf in zijn evaluatie (zie Bijlage 8) aan dat hij 'niet ontevreden is met hoe het verloopt. Bij veel studenten lijkt een bewustzijn op gang te komen. De meeste studenten hebben het papier ingevuld waarop ze hun kritische reflectie beschrijven en waarop ze hun ontwikkeldoel hebben geformuleerd. De doelen, zoals geformuleerd in de voorbereiding, zijn behaald; in groep 1 [experimentele groep; ND] zeker, in groep 2 [controlegroep; ND] blijkt de focus breder te zijn dan alleen feedback op proces' (zie Evaluatie docent rekenen/wiskunde).

De docent gaf verder aan dat de reflectie van de studenten op hun eigen handelen volgens hem geleid heeft tot een verhoogd bewustzijn van de studenten: 'De leerlijn is duidelijk weggezet voor de studenten. De studenten die er iedere les bij zijn geweest kunnen denken vanuit de concepten. Filmpjes gaat alleen werken met een strak kader en dat hebben we. Je ziet bewustwording ontstaan.' Daarbij plaatste hij de kanttekening dat de bedoeling van de huiswerkopdracht voor een aantal studenten niet helemaal duidelijk was en dat er een volgende keer waarschijnlijk nog winst behaald zou kunnen

worden door de leeractiviteiten beter in lijn te brengen met de toetsing. Over het sturen van het leren van de studenten zei de docent: 'Het krijgt nog meer betekenis als we aangeven dat deze activiteiten [het oefenen van schooltaalstimulerende strategieën tijdens een rekenles in de stage, dat filmen, analyseren, eigen doelen stellen; ND] bewijs mogen zijn voor het bevorderen van wiskundig denken.' Daarnaast verwoordde de docent waarom het voor de studenten lastig is om zich de stof eigen te maken: 'Met de eerste groep [experimentele groep; ND] maken we een dubbelslag: het hanteren van de strategieën is belangrijk voor het leren van de wiskunde. Het veronderstelt kennis van de wiskunde. Je moet én de strategieën kennen én de wiskundige achtergronden beheersen.'

Over zijn eigen leerproces merkte de docent na de eerste bijeenkomst het volgende op: 'Ik merk dat ik tijdens deze les [les 1; ND] niet echt bezig was met de strategieën, alhoewel ik me wel meer bewust ben van de taal die ik gebruik en die ik van studenten vraag.' Na de tweede bijeenkomst gaf de docent aan dat hij meer schooltaalstimulerende strategieën had laten zien. Na Bijeenkomst 3 geeft hij aan 'zelf nog lerend te zijn in deze materie. Dingen [schooltaalstimulerende strategieën; ND] zitten nog niet echt in het systeem. Ik pas ze wel toe, maar het kan nog veel bewuster. Ik kan ook mijn eigen lessen filmen en bekijken.'

Samenvattend. De docent rekenen/wiskunde gaf aan dat de effecten van de interventie voor de studenten volgens hem zijn dat ze bewuster omgaan met taal bij rekenen en ook met het stimuleren van het wiskundig denken door de interventie. De effecten voor hemzelf waren dat hij zijn eigen handelen met betrekking tot het inzetten van de schooltaalstimulerende strategieën bij de rekenlessen heeft veranderd en dat hij een verbinding tussen de rekeninhouden, rekendidactische concepten en de schooltaalstimulerende strategieën probeerde te vinden.

9.4.2 Effecten volgens studenten

Inhoudelijk werden de ervaringen van de studenten in de evaluatie gemeten door vier stellingen over ervaren effecten, namelijk 'Ik weet wat schooltaal inhoudt', 'Ik weet waarom schooltaalstimulerende strategieën bij de rekenles belangrijk zijn voor het beroep van leraar', 'Ik weet welke schooltaalstimulerende strategieën er zijn' en 'Ik weet hoe ik mijn eigen handelen bij rekenen in de stage kan verbeteren'. Als laatste kregen de studenten drie open vragen: 'Het belangrijkste dat ik heb geleerd over rekenen is ...': 'Dit heb ik geleerd over de begeleidende rol van de leraar tijdens de rekenles: ...' en 'Deze materialen/activiteiten vond ik waardevol: ...'. De scores op de vier stellingen over ervaren effecten werden door de studenten ingevuld op een 5-punts Likertschaal (zie Tabel 9.8).

Tabel 9.8 Ervaren effecten volgens studenten (gemiddelde score, standaarddeviatie en range, N=24)

Stellingen ervaren effecten	Gem.	SD	Range
1 Ik weet wat schooltaal inhoudt	4.17	0.87	2 – 5
2 Ik weet waarom schooltaalstimulerende strategieën bij de rekenles belangrijk zijn voor het beroep van leraar	4.38	0.71	3 – 5
3 Ik weet welke schooltaalstimulerende strategieën er zijn	3.88	1.04	2 – 5
4 Ik weet hoe ik mijn eigen handelen bij rekenen in de stage kan verbeteren	3.92	0.72	3 – 5

Op alle stellingen scoorden de studenten bovengemiddeld. Ze hebben het idee dat ze weten wat schooltaal inhoudt, wat het belang ervan is, welke schooltaalstimulerende strategieën ze kunnen inzetten en hoe ze hun eigen handelen bij rekenen kunnen verbeteren. Stelling 2, over het belang van schooltaal, kreeg de hoogste score (4.38, SD=0.71, range 3-5).

De antwoorden op de open vragen bevestigen het beeld dat studenten ervaren dat ze kennis hebben gekregen over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles en dat ze inzien waarom dat belangrijk is. In de open vragen gaven acht studenten aan dat schooltaalstimulerende strategieën het belangrijkste zijn dat ze hebben geleerd over rekenen. Zeven studenten gaven aan dat ze met name hebben geleerd dat schooltaal in de rekenlessen zo belangrijk is ('Het belangrijkste dat ik geleerd heb over rekenen is: dat taal belangrijker is dan ik dacht bij andere vakken'). Vier studenten gaven aan dat het belangrijkste dat ze geleerd hebben is dat je schooltaalstimulerende strategieën goed kunt inzetten tijdens de rekenlessen. Verder werd genoemd: het hoofdfasenmodel (drie studenten), hoe taal effectief kan worden ingezet op stage (drie studenten), de rol van schooltaalstimulerende strategieën bij het stimuleren van het wiskundig denken (twee studenten), er komen meer aspecten van taal kijken dan verwacht (twee studenten), zonder erg ben je al veel bezig met het omgaan met schooltaal (één student) en wat schooltaal is en hoe dit toegepast kan worden in de stage (één student).

Over hun handelen gaven de meeste studenten aan dat ze geleerd hebben de schooltaalstimulerende strategieën zo in te zetten dat ze een goede rekenles neer kunnen zetten (acht studenten). Vier studenten gaven aan geleerd te hebben dat feedback een grote rol speelt in de ontwikkeling van een kind. Drie studenten hebben over hun begeleidende rol geleerd dat ze zelf actief moeten bijdragen om schooltaal te stimuleren en te ontlocken bij de leerlingen. Dat strategieën effectief zijn en invloed hebben op de leerlingen tijdens de rekenles werd ook genoemd als belangrijke kennis over de begeleidende rol van de leraar tijdens de rekenles (drie studenten). Verder werd genoemd: de feedbackniveaus (twee studenten), dat je als leraar door middel van taal de leerlingen kunt begeleiden bij het rekenen (één student), dat het belangrijk is de juiste taal te gebruiken en hier feedback op te geven (één student), dat schooltaalstimulerende strategieën inzetten goed kan zijn, omdat het bevordert dat de leerlingen zelf bezig zijn (één student), dat de manier waarop je lesgeeft van invloed is op de leerlingen

(één student) en, als laatste, dat het bieden van ruimte om kinderen onderling gesprekken te laten voeren over rekenonderwerpen stimulerend kan werken (één student).

Als laatste hebben de studenten aangegeven wat ze waardevolle materialen en/of activiteiten vonden tijdens de interventie. Daarbij stond het strategiekaartje, een geplastificeerd kaartje van A6 formaat met daarop definities van de strategieën bovenaan: twaalf studenten gaven aan dat dit voor hen zeer waardevol was gebleken. Daarna werd genoemd: het kijken naar eigen filmpjes (zes studenten), het kijken naar voorbeeldfilmpjes van de docent rekenen/wiskunde (vijf studenten), uitleg van de theorie (drie studenten), bekijken van de site (drie studenten), bekijken van voorbeeldlessen van andere studenten (drie studenten), groepsactiviteiten (twee studenten), Kahootquiz (twee studenten) en feedbackcyclusschema (één student).

Samenvattend. De docent rekenen/wiskunde gaf aan dat volgens hem de studenten bewuster omgaan met taal bij rekenen. Dit komt overeen met het beeld dat de studenten van zichzelf gaven: de studenten ervoeren als gevolg van de interventie dat ze kennis hebben opgedaan over het belang van schooltaal tijdens de rekenles, over schooltaal en over schooltaalstimulerende strategieën. Met betrekking tot het eigen handelen gaven ze aan te begrijpen hoe ze de schooltaalstimulerende strategieën zouden kunnen inzetten tijdens de rekenles. Uit de scores op de stellingen blijkt dat het handelen niet voor alle studenten duidelijk is: op de stelling over het eigen handelen scoorden de studenten het laagst. Dit komt overeen met de evaluatie van de docent rekenen/wiskunde, die stelt dat de studenten door de interventie bewuster hebben leren omgaan met het stimuleren van het wiskundig denken van de leerlingen, maar dat dit in de interventie nog beter zou kunnen worden vormgegeven.

9.4.3 Samenhang tussen ervaren effecten en betrokkenheid en aanwezigheid bij de interventie

Studenten die bij alle interventiebijeenkomsten aanwezig zijn geweest, zouden andere effecten hebben kunnen ervaren dan studenten die enkele keren afwezig waren. Ook betrokkenheid bij of waardering voor de bijeenkomsten zou mee kunnen spelen bij de ervaringen van de studenten. Om die reden is in de vragenlijst aan de studenten gevraagd hoe vaak ze aanwezig zijn geweest, hoe betrokken ze waren en welk cijfer ze het aanbod gaven. Uit de experimentele groep hebben zeventien studenten in de evaluatie aangegeven alle zes bijeenkomsten aanwezig te zijn geweest, zes studenten hebben vijf bijeenkomsten bijgewoond en een student was bij vier bijeenkomsten aanwezig. Voor hun eigen betrokkenheid gaven de studenten gemiddeld een 6.8 op een 10-puntsschaal ($SD=.90$, range 5-8) en het cijfer dat ze het aanbod op een 10-puntsschaal gaven, was gemiddeld een 7.1 ($SD=1.14$, range 4-8).

Met een Pearson's correlatietest is de samenhang tussen de aanwezigheid, betrokkenheid, waardering en de reacties op de stellingen onderzocht. In Tabel 9.9 zijn de resultaten van deze analyse weergegeven.

Tabel 9.9 Correlatie tussen aanwezigheid, betrokkenheid, waardering en reacties op de stellingen over ervaren effecten bij de experimentele groep (N=24)

	1	2	3	4	5	6	7
1 Aanwezigheid (max. 6 bijeenkomsten)	1						
2 Betrokkenheid (1-10)	.00	1					
3 Waardering aanbod (1-10)	.35	.37 [#]	1				
4 Kennis schooltaal	.12	.58**	.56**	1			
5 Belang schooltaalstimulerende strategieën	.11	.62**	.49*	.39 [#]	1		
6 Kennis schooltaalstimulerende strategieën	-.07	.64**	.36	.46*	.42*	1	
7 Eigen handelen verbeteren	-.07	.05	.60**	.44*	.06	.28	1

* $p < .05$, ** $p < .01$, # $p < .10$

De correlatieanalyse laat zien dat de aanwezigheid van studenten niet significant correleert met de waardering, de betrokkenheid of de reacties op de stellingen over ervaren effecten. Studenten die zichzelf een hogere score gaven voor betrokkenheid waardeerden het aanbod ook iets hoger, met een trend naar significantie ($r=.37$, $p=.09$). Betrokkenheid en waardering lijken samen te hangen, waarbij onduidelijk is of een hogere betrokkenheid leidt tot een hogere waardering of dat een aanbod dat hoger gewaardeerd wordt, leidt tot een hogere betrokkenheid. Verder is zichtbaar dat betrokkenheid significant samenhangt met ervaren effecten op kennis over schooltaal ($r=.58$, $p=.00$), kennis over schooltaalstimulerende strategieën ($r=.64$, $p=.00$) en over het ervaren belang van het inzetten van de schooltaalstimulerende strategieën ($r=.62$, $p=.00$). Waardering hing ook significant samen met het ervaren effect op kennis over schooltaal ($r=.56$, $p=.01$) en over het belang van het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën ($r=.49$, $p=.02$). Daarnaast correleerde waardering significant met het weten hoe het eigen handelen te verbeteren tijdens de rekenles ($r=.60$, $p=.00$). In de correlatieanalyse is verder te zien dat een aantal ervaren effecten met elkaar samenhangen. Het verkrijgen van kennis over schooltaal vertoonde een significante samenhang met het verkrijgen van kennis over schooltaalstimulerende strategieën ($r=.46$, $p=.02$) en met weten hoe het eigen handelen te verbeteren tijdens de rekenles ($r=.44$, $p=.03$). Een ervaren effect op de kennis van schooltaal liet een trend naar significante samenhang zien met kennis over het belang van het gebruik van de schooltaalstimulerende strategieën ($r=.39$, $p=.06$).

Samenvattend. Studenten die zich sterker betrokken voelden bij de interventie of die de interventie hoger waardeerden, ervoeren meer effecten van de interventie: betrokkenheid en waardering correleerden significant met drie van de vier stellingen over ervaren effecten. Studenten die aangaven meer kennis te hebben gekregen over schooltaal, gaven ook aan meer kennis te hebben over schooltaalstimulerende strategieën, ze scoorden hoger bij de stelling over het inzien van het belang ervan en ze gaven aan beter te weten hoe ze hun eigen handelen met betrekking tot het stimuleren van schooltaal tijdens de rekenles kunnen verbeteren.

Bij het meten van de effecten van de interventie speelt mee dat niet alle studenten de opdrachten hebben gedaan zoals was bedoeld. De praktijk is soms weerbarstig; om

diverse redenen (ziek, vergeten, mocht niet op stageschool, geen zin, etc.) voldeden studenten niet altijd aan wat er van hen gevraagd werd. Drie studenten hebben de interventie exact gevolgd zoals deze was bedoeld. Dieper ingaan op het leerproces en de resultaten van deze studenten kan ons informatie geven over de mogelijke effectiviteit van de interventie, zoals deze nu is opgezet. De overeenkomsten en verschillen in de resultaten van deze drie studenten worden in de volgende paragraaf beschreven.

9.5 Het leerproces van drie individuele studenten

De interventie was erop gericht studenten te stimuleren om schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk in te zetten en erop te reflecteren. Bij de drie studenten die de interventie hebben doorlopen zoals deze was bedoeld, is onderzocht in hoeverre ze bewust schooltaalstimulerende strategieën hebben ingezet, hoe ze erop hebben gereflecteerd en wat daarvan het effect is geweest ook op de langere termijn. De vraag die in deze paragraaf beantwoord wordt, luidt als volgt:

Wat is het effect van de interventie op het leerproces van studenten die de interventie hebben uitgevoerd zoals bedoeld was?

In Paragraaf 9.5.1 wordt de opzet van deze casestudie beschreven, in Paragraaf 9.5.2 worden de resultaten per student gepresenteerd en in Paragraaf 9.5.3 wordt een conclusie getrokken.

9.5.1 Opzet van de casestudie

Datatriangulatie

Om een goed beeld te krijgen van het effect van de interventie bij de drie studenten die het hele traject hebben doorlopen zoals het was bedoeld, worden per student de reeds beschikbare data getrianguleerd met nieuw verzamelde interviewdata waarmee het effect van de interventie op de langere termijn kan worden vastgesteld. De reeds beschikbare data betreffen de tijdens de voor- en nameting verzamelde gegevens over de kennis en attitude met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag en het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk en tijdens de interventie verzamelde gegevens over gestelde leerdoelen, zelfanalyses van het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën en ervaren consequenties. Bij het vaststellen van het effect van de interventie is het model van integratieve professionele groei (Clarke & Hollingsworth, 2002) worden gebruikt.

Participanten

Voor de casestudie werden studenten geselecteerd uit de acht deelnemers van de experimentele groep van wie gegevens beschikbaar waren uit zowel de voor- als nameting. Er werd gezocht naar studenten die alle opdrachten van de interventie hadden ingeleverd. Twee studenten (hierna student A en B) bleken alle opdrachten te hebben

ingeleverd en in alle lessen aanwezig te zijn geweest. Een student (student C) gaf aan een bijeenkomst te hebben gemist, maar leverde wel alle materialen van de opdrachten tijdens de interventie aan. Alle studenten waren vrouwen.

Dataverzameling

Van alle drie de studenten waren gegevens over de kennis en attitude met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag en het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk beschikbaar uit de voor- en nameting. Daarnaast leverden de studenten materialen aan tijdens de interventie. In Bijeenkomst 5 analyseerden ze samen met een zelfgekozen groepje klasgenoten aan de hand van een door henzelf aangeleverd videofragment, het eigen gebruik van schooltaalstimulerende strategieën tijdens een rekeninstructie. Naar aanleiding van deze analyse formuleerden de studenten een eigen leerdoel met betrekking tot de schooltaalstimulerende strategieën, dat ze op papier aanleverden. In Bijeenkomst 6 leverden de studenten een schriftelijke evaluatie van de interventie in. In de laatste week van de interventie leverden ze een eindproduct in, waarin ze een theoretische verantwoording gaven van hun lesontwerp. Dit eindproduct bevatte een paragraaf over het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën. Als laatste is met de drie studenten twee jaar na dato in een interview teruggekeken op de interventie. In het interview is besproken wat er van de interventie is blijven hangen en in hoeverre ze in hun lesgeven nog gebruik maken van schooltaalstimulerende strategieën. De resultaten worden per student beschreven in Paragraaf 9.5.2.

Data-analyse

De gevonden data zijn geanalyseerd aan de hand van het integratief model van professionele groei (Clarke & Hollingsworth, 2002). Professionele groei ontstaat als de domeinen van het model met elkaar worden verbonden door middel van handelen en reflecteren op dat handelen, waarbij het startpunt niet van tevoren vaststaat. Door de analyse aan de hand van het model kan inzicht worden verkregen met betrekking tot het leerproces van de studenten.

9.5.2 Resultaten per student

9.5.2.1 Student A

Student A was tijdens de interventie 23 jaar oud. Voor ze begon aan de pabo had ze de opleiding tot onderwijsassistent afgerond. Daar was ze aan begonnen, nadat ze in 5 havo zakte voor het eindexamen, met als doel alsnog een HBO-opleiding pedagogiek te kunnen gaan volgen. Uiteindelijk koos ze ervoor om naar de pabo te gaan. In het eerste jaar scoorde student A voor de verplichte rekentoets een 6 en voor de verplichte taaltoets een 7.3.

In de voormeting scoorde student A bij de kennistoets 20 van de 42 stellingen goed; twaalf van die stellingen gingen over schooltaal in het algemeen en acht over schooltaalstimulerende strategieën. In de attitudemeting scoorde ze gemiddeld 3.70 op een

5-punts Likertschaal: op het cognitieve aspect scoorde ze gemiddeld een 4,00 op het affectieve aspect een 3.55 en op het zelfbeeldaspect ook een 3.55.

Om het strategiegebruik van student A in de voormeting te illustreren is een gedeelte van de getranscribeerde vier minuten van de les hier weergegeven (zie Transcript 9.1). In deze les heeft de student een kabouterpop (Kabouter Roel) ingezet, die ze aan de leerlingen van groep 1 en 2 laat vragen om van klein naar groot te gaan staan.

Transcript 9.1 Rekeninstructie tijdens de voormeting in groep 1/2 door student A

- 1 Student A Ik denk, kabouter Roel, dat het slimmer is als we afspreken dat de kleinste, die komt hier staan en de grootste gaat aan die kant staan.
- 2 Leerling C M is de grootste en N is de een na grootste.
- 3 Student Dan mag M daar komen staan, samen met N.
- 4 Leerling Z Ik ben vier.
- 5 Leerling Y Ik ben vijf.
- 6 Student Even kijken kabouter Roel.
- 7 Leerling Z Ik ben vier.
- 8 Student A B, wie zei jij dat het kleinste was?
- 9 Leerling B J en A.
- 10 Leerling C A en J.
- 11 Student A A en J.
- 12 Student A Die mogen dan hier komen staan.
- 13 Student A Dan gaan we eens kijken.
- 14 Leerling C A is net iets kleiner dan J.
- 15 Student A Zo, mogen jullie zo gaan staan.
- 16 Leerling O Jullie zijn even groot.
- 17 Leerling C Nee, jij kijkt iets naar beneden.
- 18 Leerling C Kijk, hij gaat zo en hij gaat zo.
- 19 Leerling C Het is net iets lager.
- 20 Student A Ja, wie komt er dan na J?
- 21 Leerling C R!
- 22 Leerling C R gaat dan daarvoor staan.
- 23 Leerling Z Ik ben vier hoor!
- 24 Leerling A Ik ben ook vier.
- 25 Student A Ik zet kabouter Roel even hier, dan ga ik jullie meehelpen.
- 26 Student A Eens even kijken.
- 27 Leerling C Het gaat niet hoeveel.
- 28 Leerling C Het gaat niet.
- 29 Leerling C Het gaat niet hoeveel jaar je bent, het gaat dat het, dat het naar klein van groot gaat.
- 30 Student A Ja, heel goed.
- 31 Student A L en S kom eens hier.

- 32 Student A We gaan eens even kijken bij jullie.
 33 Leerling C Jij moet daar gaan staan en daarna ik.
 34 Student A Wie is er groter, L of S?

Tijdens de les wordt duidelijk dat het concept 'grootste' door de leerlingen anders wordt ingevuld dan bedoeld is. Leerlingen zeggen op de vraag wie de grootste is, hoe oud ze zijn. De student gaat hier niet op in. In regel 4 zegt een leerling voor het eerst 'Ik ben vier'. Dit wordt door meerdere andere leerlingen herhaald. In regel 29 benoemt leerling C dat dit gebeurt: 'Het gaat niet hoeveel jaar je bent, het gaat dat het, dat het naar klein van groot gaat.' Student A bevestigt dit kort met 'Ja, heel goed' en gaat verder met 'groter dan'. Leerling C krijgt daarmee summier feedback op de inhoud van zijn taaluiting en geen feedback op de vorm. In het totale transcript is te zien dat van de negen strategieën gericht op begrip die student A inzet, ze acht keer haar eigen correcte taalgebruik herhaalt; dit is vooral te zien in het herhalen van het begrip 'kleinste' of 'grootste'. Van de acht strategieën gericht op productie van de leerlingen herhaalt ze (drie keer) of herhaalt ze verbeterd (vier keer) de uitingen van de leerlingen die gaan over klein of groot. De strategieën zijn met name *power up* gericht (vijf keer *power up*; één keer *power down*).

Student A schreef tijdens Bijeenkomst 5 na de analyse van haar filmpje bij tien strategieën 'doe ik al' en bij twee strategieën ('verbeterd herhalen van leerling' en 'herformuleren van uiting van leerling') schreef ze 'dit doe ik al impliciet'. Bij de doelen stelde ze dat ze aandacht wilde besteden aan zes strategieën: 'Hardopdenkend voordoen', 'Herformuleren van eigen taalgebruik', 'Herformuleren van uiting van leerling', 'Herhalen van correcte uiting van leerling', 'Aanwijzingen geven' en 'Vragen preciezer te formuleren'. Daarnaast schreef ze als doel dat ze 'goed gaat letten op de rest van de klas'.

In de evaluatie gaf student A aan dat ze alle bijeenkomsten van de interventie heeft bijgewoond. Ze waardeerde het aanbod met een 8 en voor haar eigen betrokkenheid gaf ze een 7. Bij alle vragen scoorde ze een 4 of een 5, behalve bij duidelijkheid over haar begeleidende rol tijdens de rekenles. Ze scoorde bij alle vragen boven het gemiddelde van de groep, behalve bij de vraag over de voorbeeldrol van de docent bij het aangeven van het belang van het aanbod. Daar scoorde ze een 4; het gemiddelde is 4.27. Student A was over het algemeen in de evaluatie zeer positief over het aanbod.

In het eindproduct plaatste student A het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën onder de stap 'begeleiden van leeractiviteiten' uit het model van cyclisch onderwijs ontwerpen. Ze schreef over haar eigen leerproces het volgende:

'Tijdens het begeleiden ben ik bezig geweest met de verschillende schooltaalstrategieën. We hebben het hier in week 7 over gehad en toen hebben we ook gekeken naar wat je al deed en wat je nog meer kon doen. Zo had ik voor mezelf wat strategieën opgeschreven die ik nog niet had terug laten komen in mijn lessen. Deze heb ik voor de volgende rekenles genoteerd. Mijn mentor heeft die les toen gefilmd en hier zijn we de volgende themabijeenkomst nog naar gaan kijken. Toen

heb ik mezelf goed geobserveerd en heb ik gekeken wat ik nu al goed deed en wat niet.’ (Eindproduct Student A, 20-1-2018, p. 15)

Daarna legde ze in eigen woorden uit wat de twaalf schooltaalstimulerende strategieën inhouden en illustreerde ze aan de hand van concrete voorbeelden hoe deze zichtbaar waren in haar lessen. Ze eindigde met een persoonlijk leerdoel:

‘Het hardop denken is nog iets waar ik veel meer tijd in mag stoppen. Dit heb ik al wel gedaan, maar nog niet zoveel dat ik kan zeggen dat ik deze strategie goed beheers. Voortaan wil ik ook voor mezelf als ik een (reken)les ga geven strategieën opschrijven waar ik die les meer op ga letten. Het herformuleren van eigen taalgebruik vind ik ook nog een lastige. Ik weet dat ik dit weleens doe, maar ben mijzelf hier nog niet echt bewust van.’ (Eindproduct Student A, 20-1-2018, p. 17)

De twee strategieën die hier worden beschreven komen ook voor in de zes strategieën die na de eerste analyseronde als persoonlijk leerdoel werden geformuleerd. Uit de beschrijving is op te maken dat de student deze twee strategieën opnieuw als leerdoel heeft uitgekozen.

In de nameting scoorde student A bij de kennistoets 26 van de 42 stellingen goed; daarvan gingen er zeventien over schooltaal algemeen en negen over schooltaalstimulerende strategieën. Ze scoorde hoger dan bij de voormeting, waar ze twintig stellingen goed had. In de attitudemeting scoorde ze gemiddeld 3.76 op een 5-punts Likertschaal: op het cognitieve aspect scoorde ze gemiddeld een 4.27, op het affectieve aspect een 4.0 en op het zelfbeeldaspect een 3.0. Ze scoorde hier op het cognitieve en affectieve aspect hoger dan in de voormeting (waar ze respectievelijk 4.0 en 3.55 scoorde), op het zelfbeeldaspect scoorde ze lager (in de voormeting scoorde ze 3.55). Ze was zich er blijkbaar beter bewust van geworden dat ze bepaalde strategieën minder goed beheerst.

Het schooltaalstimulerende strategiegebruik in de nameting wordt geïllustreerd in Transcript 9.2. Student A zit in een kring en bespreekt de namen van wiskundige figuren met groep 1 en 2.

Transcript 9.2 Rekeninstructie tijdens de nameting in groep 1/2 door student A

- 1 Student A Wijs eens aan, waar is de driehoek?
- 2 Student A Heel goed.
- 3 Student A En wie weet waarom ze dit een driehoek noemen.
- 4 Student A Zou dat gewoon voor de lol zijn?
- 5 Student A Zou iemand gedacht hebben: weet je ik vind dit er wel leuk uit zien, laten we dit een driehoek gaan noemen.
- 6 Leerling Nee.
- 7 Student A M.
- 8 Leerling M Omdat er ook drie kanten zijn.
- 9 Student A Kom ze maar eens tellen.
- 10 Leerling M 1, 2, 3 (Telt drie keer op zelfde plekje op de driehoek).
- 11 Student A Kijk, 1,2,3 (wijst de drie hoeken aan).

- 12 Student A Drie kanten, had jij goed gezien inderdaad.
- 13 Student A Nou zal ik het nog een keer laten zien, want ik denk dat N en D het niet konden zien.
- 14 Student A Hier heb ik een hoek (wijst aan).
- 15 Student A Hier heb ik een hoek (wijst aan).
- 16 Student A En hier heb ik een hoek (wijst aan).
- 17 Student A Dat zijn drie hoeken.
- 18 Student A Een driehoek.
- 19 Student A En wie zegt: ik ken nog wel een vorm juf.
- 20 Student A Driehoek hebben we nu gehad (legt driehoek op de grond).
- 21 Leerling C Je kan hem beter andersom leggen.
- 22 Student A Hoe bedoel je?
- 23 Student A O, ja dat kan ook, maakt niet zoveel uit.
- 24 Student A Wie zegt ik ken nog wel een vorm die hier ligt. A.
- 25 Leerling A Nou, ik wil graag die.
- 26 Student A Deze.
- 27 Student A En wie zegt ik denk dat ik wel weet hoe deze vorm heet.
- 28 Student A S.
- 29 Leerling S Een cirkel.
- 30 Student A Dat is knap van jou S, heel goed.
- 31 Student A Dit is een cirkel.
- 32 Student A En L heeft een cirkel ook hoeken?
- 33 Leerling L Nee.
- 34 Student A Nee!
- 35 Student A Deze is helemaal rond.
- 36 Student A Die heeft geen hoeken.
- 37 Leerling Een cirkelrond!
- 38 Student A Een cirkel, ja.

In Transcript 9.2 is te zien dat de student andere strategieën heeft ingezet dan in Transcript 9.1. Ze herhaalde zichzelf minder vaak, maar probeerde meer schooltaalproductie van de leerlingen te ontlokken. Ze liet minder strategieën zien gericht op begrip (zeven keer in de nameting, negen keer in de voormeting) en meer op productie (achtien keer in de nameting, acht keer in de voormeting). Zo vroeg de student nu om preciezer te formuleren (bijvoorbeeld in regel 3: 'En wie weet waarom ze dit een driehoek noemen.' of in regel 27: 'En wie zegt ik denk dat ik wel weet hoe deze vorm heet.') en liet ze een prikkelende opmerking zien (bijvoorbeeld in regel 5: 'Zou iemand gedacht hebben: weet je ik vind dit er wel leuk uit zien, laten we dit een driehoek gaan noemen.'). In de totale vier minuten van de nameting liet student A meer verschillende strategieën zien dan in de voormeting (negen in plaats van vijf) en ze laat vaker een strategie zien (25 keer in plaats van zestien keer). In de nameting zijn de strategieën even vaak *power up* als *power down* gericht (beide tien keer).

In het interview dat twee jaar na de interventie met student A is gehouden, noemde ze op de vraag wat ze zich nog herinnert van het aanbod als eerste het strategiekaartje: 'Dat papiertje heb ik nog steeds. Ja, dit is natuurlijk maar heel klein, maar het geeft mij wel genoeg handvatten om mee aan de slag te gaan in de praktijk.' Het kaartje uit de interventie gebruikte ze nog in haar praktijk, waarmee ze laat zien het professioneel handelen in het praktijkdomein blijvend te verbinden met het extern domein. Verder zei ze dat ze nog weet dat er verschillende manieren zijn waarop je taal kunt aanbieden bij kinderen en dat ze een lessenreeks voor rekenen moest maken waarin de strategieën terugkwamen. Ze verbindt hier het aanbod van de interventie, die hoort bij het extern domein, met haar kennis over het bevorderen van schooltaalontwikkeling, die hoort bij het persoonlijk domein. Ze wist niet meer of ze dit aanbod anders waardeerde dan het andere aanbod op de pabo. Ze zei hierover:

'Ik moet zeggen dat ik even niet weet of er verschil zat met andere keren dat we aanbod kregen van andere vakken of andere thema's. Ik moet zeggen dat ik het aanbod op de pabo altijd prima heb gevonden.' (Interview Student A, 9-12-2019)

Dit bleek ook uit de acht die ze het aanbod gaf bij de evaluatie.

Over het bewust handelen en reflecteren waarmee het persoonlijk domein en het praktijkdomein werden verbonden, is aan de student gevraagd wat ze vond van het filmen van zichzelf. Hierop antwoordde student A dat ze dit waardevol vond:

'Dat was voor het eerst dat ik zo kritisch naar mezelf ben gaan kijken en kort na dit OGP werd ik door de IB'er op school gevraagd of ze mij mocht filmen en toen heb ik direct ja gezegd, want ik merk echt een meerwaarde van het gefilmd worden. Je kijkt dan op een andere manier naar jezelf. Als jij een les hebt gegeven dan blijven er een paar dingen hangen waarvan je dacht, oh, dat ging heel slecht of dat ging heel goed. En als jij het helemaal terug gaat kijken én je ziet hoe jij voor de klas staat, en dan ben je ook kritisch, van is dit hoe ik mezelf voor de klas zie staan, is dit hoe ik voor de klas wil staan, en je ziet ook heel veel dingen die je tijdens de les niet ziet. Ik kan me nog herinneren dat jij dat zei over het op een rij zetten van de kleuters en dat een jongetje steeds zei "ik ben al vier". Ik heb laatst hetzelfde gedaan in groep 3, twee jaar later, en toen heb ik het wel anders aangepakt. Toen merkte ik wel dat het didactisch gezien steviger in elkaar stak wat ik aan het doen was.' (Interview Student A, 9-12-2019)

Hiermee liet student A zien dat ze haar handelen bewust heeft veranderd na er kritisch op gereflecteerd te hebben. Ze creëert hiermee een duurzame verbinding tussen het praktijkdomein en het persoonlijk domein. Ook door het stellen van een persoonlijk leerdoel tijdens de interventie liet ze zien bewust te handelen met betrekking tot de schooltaalstimulerende strategieën. Student A gaf in het interview aan dat ze in de jaren na de interventie ook bewust schooltaalstimulerende strategieën inzette. Ze zei daarover:

'Volgens mij heb ik die schooltaalstrategieën ook nog de rest van de tweede sowieso in de lesvoorbereidingen vermeld, kan zelfs zijn dat ik dat in de derde ook heb gedaan. Nu maak ik niet echt lesvoorbereidingen meer en zet ik ze niet erin,

maar ik ben me wel ervan bewust als ik een les geef dat ik daar aandacht aan besteed. En al doe ik er maar één in een les, ik heb er wel naar gekeken.’ (Interview Student A, 9-12-2019)

Met betrekking tot de rekenlessen die ze nu geeft noemde student A als effect dat ze nog steeds taalbewust handelde:

‘Als ik rekenen aan het geven ben dan probeer ik er ook op te letten, nu moeten ze plus of min leren, maar dan vertel ik ook dat je dat kan zeggen als erbij of eraf of als meer of minder. Ik probeer dan zoveel mogelijk aspecten van taal daarin terug te laten komen.’ (Interview Student A, 9-12-2019)

Ook tijdens andere lessen dan de rekenlessen handelde ze meer taalbewust. Op de vraag over wat ze heeft geleerd door de interventie antwoordde ze:

‘Mijn visie voor taal is: taal zit overal in. Dus als jij veel aandacht besteedt aan taal, als jij rekenles geeft, besteed je ook aandacht aan taal. Dat is de basis voor je onderwijs. Dat vind ik echt, toevallig kreeg ik dat laatst nog als feedback. Toen heb ik een levoles [les levensbeschouwelijke vorming; ND] gegeven en toen zei mijn mentor “Je bent je heel bewust van wat jij vraagt aan die kinderen en hoe jij dat vraagt”. Ik denk ook echt na bij welk kind ik wat kan vragen en ik probeer ze ook uit te dagen. De kinderen snappen dan de context wel, maar dan probeer ik moeilijkere woorden te gebruiken om ze zo toch te prikkelen en in aanraking te laten komen met woorden die ze misschien nog niet kennen. Ik heb mijn schooltaalstimulerende strategieën ook al deels verwerkt in mijn visie die we straks moeten pitchen [in de afstudeerfase moeten studenten hun visie op onderwijs verwoorden, ND]. En het is niet dat ik bij iedere les het kaartje erbij pak, maar ik ben me daardoor wel bewuster geworden van hoe dat je soms iets aan kinderen vraagt.’ (Interview Student A, 9-12-2019)

Uit deze reactie blijkt dat het professioneel handelen bij student A blijvend verbonden is aan het domein van de consequenties: de leeruitkomsten van de leerlingen zijn voor haar verbonden aan haar professioneel handelen in de praktijk, getuige de opmerking ‘ik denk echt na bij elk kind wat ik kan vragen en ik probeer ze ook uit te dagen’. Ze verbond dit direct aan de inhouden van de interventie.

De opmerking van haar mentor liet zien dat student A de leerresultaten van de leerlingen, passend bij het domein van consequenties, gebruikte bij het bepalen van haar visie, passend bij het persoonlijk domein.

Naast een inhoudelijk effect heeft de interventie ook effect gehad door het inzetten van filmfragmenten waarop gereflecteerd moest worden. Student A gaf op de vraag wat ze vond van het filmen van zichzelf aan dat ze dit nog steeds een fijne manier vond om mee te leren:

‘We hebben ook beeldbegeleiding op stage nu en mijn mentor had het afgezegd, die zei dat hoeft niet bij A, die weet wel hoe het moet. Toen heb ik gezegd dat ik het wel graag wilde, want zelfs als je tien, of twintig of veertig jaar in het onderwijs staat, je blijft leren, het onderwijs verandert. Ik denk dat het wel meerwaarde heeft dat je

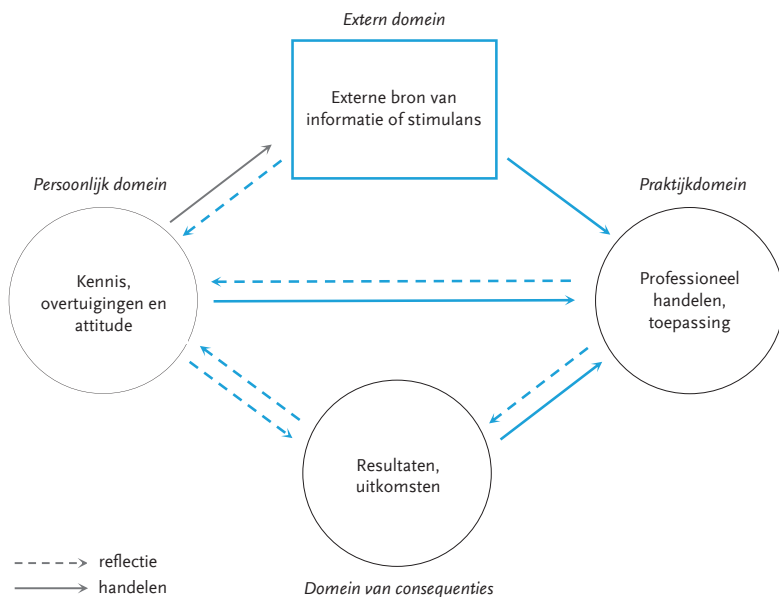
een paar keer per jaar een stukje van een les filmt, daar kun je al zoveel uithalen.’
(Interview Student A, 9-12-2019)

Hiermee liet ze zien het praktijkdomein blijvend te verbinden met het domein van de consequenties, dit keer voor haar eigen ontwikkeling. Ook verbond ze haar professioneel handelen met het persoonlijk domein: ze reflecteerde graag om te leren.

Een overzicht van het hierboven beschreven leerproces van student A is in beeld gebracht in Figuur 9.6. De verbindingen die de student tijdens de interventie en in de twee daaropvolgende jaren zegt te hebben gelegd en het domein vanuit waar het leerproces is gestart, zijn aangegeven met kleur. De pijlen geven daarbij het handelen (pijl met dichte lijn) en reflecteren (pijl met stippellijn) weer.

Student A heeft aan de interventie meegedaan zoals deze was bedoeld. In de nameting is bij student A in de kennismeting een vooruitgang te zien en bij de attitudemeting is groei te zien bij het cognitieve en affectieve aspect, maar bij het zelfbeeldaspect is een daling zichtbaar. Het lijkt erop dat ze zich meer bewust werd van haar geringe bekwaamheid bij bepaalde strategieën, waardoor deze score lager is geworden. Student A laat in het interview zien veel geleerd te hebben van de interventie. De schooltaal-stimulerende strategieën past ze nog steeds toe en het bewust handelen en daarop reflecteren door middel van het filmen van de eigen praktijk ziet zij als een waardevolle manier om te gebruiken bij het leren. Uit de analyse aan de hand van het model van integratieve professionele ontwikkeling blijkt dat student A alle domeinen van het model met elkaar verbindt en uit haar uitspraken blijkt dat er meer blijvende veranderingen hebben plaatsgevonden. Volgens de theorie van Clarke en Hollingsworth (2002) betekent dit dat student A tot professionele groei is gekomen door de interventie.

Figuur 9.6 Leerproces van student A aan de hand van het model integratieve professionele groei



9.5.2.2 Student B

Student B was tijdens de interventie 18 jaar oud. Direct na de havo is ze gestart met de pabo. In het eerste jaar scoorde student B voor de verplichte rekentoets een 7 en voor de verplichte taaltoets een 9.8.

In de voormeting scoorde student B bij de kennistoets 19 van de 42 stellingen goed; daarvan gingen er dertien over schooltaal in het algemeen en zes over schooltaal-stimulerende strategieën. In de attitudemeting scoorde ze gemiddeld 3.52 op een 5-punts Likertschaal: op het cognitieve aspect scoorde ze gemiddeld een 3.64, op het affectieve aspect een 3.27 en op het zelfbeeldaspect een 3.64.

Om het schooltaalstimulerende strategiegebruik van student B in de voormeting te illustreren is een gedeelte van de getranscribeerde vier minuten van de les hier weergegeven (zie Transcript 9.3). De student legt hierin aan de leerlingen van groep 6 uit hoe ze een driedimensionaal bouwsel in een plat vlak kunnen weergeven. Daarvoor heeft ze bij de leerlingen die in groepjes zitten een bouwwerk met verschillende gekleurde vlakjes neergezet. Het bouwwerk staat ook zonder kleuren op het bord getekend. Ze legt klassikaal uit wat nu de bedoeling is.

Transcript 9.3 Rekeninstructie tijdens de voormeting in groep 6 door student B

- 1 Student B Dit vakje hier in dit hoekje, welke kleur krijgt die?
- 2 Student B K?
- 3 Student B Als je er zo tegenaan kijkt.
- 4 Student B Welke kleur krijgt dit vakje?
- 5 Leerling K Rood.
- 6 Student B Rood.
- 7 Student B Ik heb geen rood, dus ik schrijf even rood.
- 8 Student B Het vakje daarnaast, T, welke kleur krijgt die?
- 9 Leerling T Ook rood.
- 10 Student B Die krijgt ook de kleur rood.
- 11 Student B Die daarnaast S?
- 12 Leerling S Ook rood.
- 13 Student B Ook rood.
- 14 Student B Dus deze moet je even rood kleuren.

In dit transcript is te zien dat de student vaak de uitingen van de leerlingen herhaalt, in dit geval meestal de kleur die het kind noemt (in regel 6, 10, 13). Dit deed ze in het totale fragment van vier minuten dertien keer (van de vijftien op productie gerichte strategieën die ze inzet). Daarnaast wijst ze het vakje aan in het bouwwerk op het digibord, waarmee ze visualiseert. Dit deed ze in totaal tien keer van de in totaal veertien op begrip gerichte strategieën die ze inzet. Ze zette drie verschillende strategieën gericht op begrip in en ook drie gericht op productie. De strategieën waren met name *power down* gericht (veertien keer *power down*; twee keer *power up*).

Bij het analyseren van het eigen filmfragment in Bijeenkomst 5 heeft student B alleen een analyse uitgevoerd en geen expliciete doelen geformuleerd. De analyse is summier: bij twee strategieën ('herhalen van correcte uiting van leerling' en 'visualiseren') staat door middel van een voorbeeld beschreven hoe de strategie te zien is tijdens haar videofragment.

Uit de evaluatie bleek dat student B bij alle bijeenkomsten aanwezig is geweest. Ze waardeerde het aanbod met een 7 en haar eigen betrokkenheid bij het aanbod gaf ze ook een 7. Vijf van de vijftien vragen in de evaluatie scoorde ze bovengemiddeld; de enige 5 die ze gaf staat bij het samenwerken met klasgenoten. Ze scoorde nergens lager dan een 3. Over het algemeen laat ze een positieve houding zien ten opzichte van de interventie.

In de verantwoording van student B is duidelijk gebruik gemaakt van het filmpje op de site over het belang van schooltaal. De tekst die te horen is in het filmpje kwam soms letterlijk terug in haar verantwoording.

'Het soort taalgebruik dat je gebruikt hangt af van het onderwerp, de situatie en degenen met wie je praat. De situatie waarin je je bevindt, is bepalend voor de soort taal die je gebruikt. Per situatie moet je uit alle taal die je kent de meest passende vorm kiezen. Op school wordt taal anders gebruikt dan thuis. Praten over getallen in een rekenles vraagt namelijk om een ander soort taalgebruik dan praten over getallen thuis. Leerlingen leren thuis geen schooltaal en dit hebben zij toch nodig om de leraar te begrijpen en te laten zien dat zij het begrijpen. Leerlingen presteren beter als zij schooltaal goed beheersen. Daarom is het belangrijk dat de leraar veel schooltaal gebruikt, leerlingen helpt met het begrijpen van de gebruikte schooltaal en hen stimuleert om er zelf mee te oefenen. Er zijn verschillende vormen van schooltaalstimulerend gedrag om schooltaal te gebruiken. Deze zijn gericht op begrip en productie van schooltaal (Dokter, z.j.).' (Eindproduct Student B, 24-1-2018, p. 60)

Over haar eigen leerproces schreef student B niets. Wel schreef ze dat ze in haar lessenreeks voor rekenen veel van de strategieën heeft gebruikt. Ze transcribeerde drie situaties uit haar eigen praktijk en analyseerde haar eigen gebruik van schooltaalstimulerende strategieën hierin. De link naar de bijbehorende filmfragmenten stond ook in haar eindproduct.

Situatie 1:

Hoe spreek je een breuk uit?

Je spreekt deze breuk uit als drie achtste.

Wat betekent dat dan?

Dat streepje kun je eigenlijk een beetje vervangen door 'van de'. Die twee woordjes. 'Van de'.

Hier staat nu, drie van de acht.

Dat betekent dat drie van de acht, daar is iets mee. Die zijn opgegeten, verkocht, gekleurd in dit geval.

Dus op het plaatje hiernaast zijn er drie van de acht – drie achtste – stukjes roze gekleurd.

Situatie 2:

In hoeveel stukjes is deze cirkel verdeeld, B?

LI B: Acht.

In acht stukjes. En hoeveel daarvan zijn er roze gekleurd?

LI B: Drie

Hoe noemen we deze breuk dan? Wie zou hem kunnen uitspreken? N.

LI N: Drie achtste.

Drie achtste, heel goed.

Situatie 3:

Hoe spreken we deze breuk nu uit? K.

LI K: Uhm, één van de vier.

Ja, één van de vier stukjes is er gekleurd, inderdaad. Maar hoe spreken we deze breuk uit? C.

LI C: Eén vierde.

Eén vierde, heel goed.

Eén stuk heet dus één vierde, ofwel één van de vier stukjes is gekleurd

‘In situatie 1 begin ik met hardopdenkend voordoen. Ik stel vragen, maar geef hier zelf ook antwoord op. Ik demonstreer en benoem hoe taal gebruikt moet worden. Vervolgens geef ik betekenis aan de woorden die ik heb gebruikt. Ik breid de betekenis van woorden uit door taal te gebruiken. Daarna herhaal ik exact mijn eigen correcte taalgebruik om te benadrukken wat ik heb gezegd. In de zin hierna geef ik weer betekenis aan de woorden die ik heb gebruikt. In de laatste zin herhaal ik mijn eigen taalgebruik en verbeter ik aspecten van het taalgebruik naar meer schooltaal. Ik herformuleer dus mijn eigen taalgebruik. Op het bord maak ik gebruik van ondersteunende materialen. In dit geval afbeeldingen om hetgeen dat ik vertel te visualiseren. Dit zijn allemaal schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalbegrip.

In situatie 2 maak ik een prikkelende opmerking die schooltaal ontlokt. Ik vraag wie de breuk zou kunnen uitspreken waarna ik de correcte uiting van de leerling herhaal om te benadrukken dat het kind de taal goed gebruikt heeft.

In situatie 3 vraag ik de leerlingen om preciezer te formuleren. Dit deed ik met de bedoeling om meer/betere taal te ontlokken bij het kind. Een andere leerling gaf antwoord en door dit goede antwoord te herhalen verbeterde ik de uiting van de vorige leerling. De strategieën die ik bij situatie 2 en 3 heb gebruikt zijn schooltaalstimulerende strategieën gericht op schooltaalproductie.’ (Eindproduct Student B, 24-1-2018, p. 60-61)

In dit fragment is te zien dat de strategieën door student B tamelijk goed worden geduid. De analyses van situatie 1 en 3 zijn helemaal correct. Het voorbeeld bij situatie 2 noemt de student een voorbeeld van het ‘maken van een prikkelende opmerking’, terwijl het ‘vragen preciezer te formuleren’ is. Wat de strategie ‘prikkelende opmerkingen maken’ exact inhoudt, is voor student B niet helemaal helder geweest. De student formuleerde geen persoonlijk leerdoel meer voor het vervolg.

In de nameting scoorde student B bij de kennistoets 28 van de 42 stellingen goed; daarvan gingen achttien stellingen over schooltaal in het algemeen en tien over schooltaalstimulerende strategieën. In de attitudemeting scoorde ze gemiddeld 4.0 op een 5-punts Likertschaal: op het cognitieve aspect scoorde ze gemiddeld een 4.0, op het affectieve aspect een 3.82 en op het zelfbeeldaspect een 4.18. Student B was op alle metingen vooruitgegaan, zowel bij de kennismeting als bij alle aspecten van de attitudemeting.

Bij de nameting van de schooltaalstimulerende strategieën was te zien dat student B opvallend veel meer variatie liet zien dan in de voormeting en dat ze vaker schooltaalstimulerende strategieën heeft ingezet tijdens de rekeninstructie. In Transcript 9.4 is een voorbeeld te zien van een gedeelte van de vier getranscribeerde minuten, waarin de student aan de leerlingen van groep 6 uitlegt hoe je een breuk uitspreekt.

Transcript 9.4 Rekeninstructie tijdens de nameting in groep 6 door student B

- 1 Student B Als je bijvoorbeeld iets moet gaan verdelen met vriendjes of vriendinnetjes, dan snij je dat, of die pannenkoek die we de vorige keer hadden verdeeld, snij je dat in stukken.
- 2 Student B Nou hoe noem je dan één stuk.
- 3 Student B Dat is wat we vandaag gaan leren.
- 4 Student B Hoe spreek je een breuk uit?
- 5 Student B Je spreekt deze breuk uit als drie achtste.
- 6 Student B Wat betekent dat dan?
- 7 Student B Dat streepje kun je eigenlijk een beetje vervangen door 'van de'.
- 8 Student B Die twee woordjes: van de.
- 9 Student B Hier staat nu: drie van de acht.
- 10 Student B Dat betekent dat drie van de acht, daar is iets mee.
- 11 Student B Die zijn opgegeten, verkocht, gekleurd in dit geval.
- 12 Student B Dus het plaatje hiernaast zijn er drie van de acht,
- 13 Student B drie van de acht,
- 14 Student B drie achtste,
- 15 Student B is roze gekleurd.

In dit fragment is te zien dat de student de strategieën 'betekenis geven' en 'herformuleren van eigen taalgebruik' inzet. In regel 7 geeft de student betekenis aan het streepje in een breuk als ze zegt 'Dat streepje kun je eigenlijk een beetje vervangen door "van de"'. 'Herformuleren van eigen taalgebruik' laat ze bijvoorbeeld zien in regel 14. In regel 13 zegt ze 'drie van de acht', wat ze vervolgens verbeterd herhaalt met 'drie achtste' in regel 14. Het 'herhalen van correcte uiting van leerling', wat ze in de voormeting erg veel deed, komt hier minder vaak terug. In het totale fragment deed ze dat nog drie keer tegenover dertien keer in de voormeting. Student B liet in de nameting 46 keer een strategie zien gericht op begrip, tegenover veertien keer in de voormeting en tien keer een strategie gericht op productie tegenover vijftien keer in de voormeting. In de nameting gebruikte student B alle zes de schooltaalstimulerende

strategieën gericht op begrip en gebruikte ze vier van de zes op productie gerichte strategieën. De meeste strategieën zijn *power down* gericht (38 keer in de nameting tegenover veertien keer in de voormeting); toch zet student B in de nameting ook meer *power up* strategieën in dan in de voormeting (dertien keer in de nameting tegenover twee keer in de voormeting).

Op de vraag tijdens het interview over wat student B zich nog herinnert van het interventieprogramma zei ze:

‘We hadden toen twee groepen en we kregen allebei op een andere manier aanbod en toen ging het bij ons vooral om schooltaalstimulerende strategieën. Die hebben we toen moeten inzetten en daar heb ik toen een filmpje van gemaakt ooit, volgens mij. Dat was het eigenlijk wel. Oh, we kregen zo’n kaartje dat weet ik ook nog wel, zo’n gelamineerd kaartje.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Over het verloop van de interventie zei ze dat haar groep het vreemd vond dat zij een ander aanbod kregen dan de andere groep. Ze zei daarover:

‘We snapten er niets van, maar ik vond het wel interessant met die schooltaalwoorden om me daarin te verdiepen. Ik heb een rekenles gegeven die ik daarna geanalyseerd heb op die strategieën en die heb ik toen in een filmpje, heb ik steeds onder gezet welke strategie ik op dat moment liet zien.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Het gebruiken van film om op het eigen handelen te reflecteren vond ze niet vervelend, maar ze zei erover:

‘Filmen van mezelf is niet erg, maar het terugkijken! Op een gegeven moment heb je niet meer door dat die camera daar staat, tenminste ik niet. Maar als ik dan dat filmpje moet terugkijken. Je eigen stem klinkt heel raar en je ziet allerlei dingen die je niet ziet als je lesgeeft.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Ze zag ook de voordelen van het gebruiken van filmanalyses.

‘Filmlessen terugzien: vind ik interessant. Ik kijk ook naar mezelf. Ik denk dat als je de filmles pakt dat er zeker wel verschillen te zien zijn. Gaat geleidelijk, als je ze naast elkaar afspeelt is het wel duidelijk denk ik.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Student B ging niet echt in op het reflecteren op het eigen handelen naar aanleiding van haar eigen filmfragment tijdens de interventie. Op de vraag wat ze geleerd heeft van de interventie zei ze:

‘Dat het wel belangrijk is om leerlingen ook die schooltaalwoorden aan te leren omdat ze misschien wel goed kunnen rekenen, maar ze niet begrijpen wat wij uitleggen en dat ze het dan ook moeilijk kunnen verwoorden voor zichzelf wat ze begrijpen en wat niet.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

In dit antwoord komt letterlijk het argument terug dat in het filmpje over het belang van schooltaalstimulerende strategieën op de site te zien is en dat student B heeft beschreven in haar product. In haar kennis, dus haar persoonlijk domein, lijkt dit

blijvend te zijn veranderd. Op de vraag of ze nog iets deed met het aanbod zei ze dat dit niet het geval is:

‘Niet echt eigenlijk. Het is misschien niet het gewenste antwoord. Misschien was het toch een te korte periode dat we daar mee bezig zijn geweest. Daarna komt er weer een ander thema met andere zorgen en stressfactoren. En dan verdwijnt het meer naar de achtergrond. Als we er gedurende de pabo, dat daar vaker weer even was teruggepakt waren we er misschien bewuster mee bezig geweest.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Het handelen in het praktijkdomein lijkt dus niet blijvend te zijn veranderd. Nadat ze de strategieën allemaal even had bekeken op het strategiekaartje concludeerde ze dat ze alle strategieën nog gebruikt in de lessen. Ze zei hierover:

‘Ik denk dat ik echt heel veel herhaal tijdens mijn lessen als ik dit zo lees. Ook dingen, zoals bij dat cijferend optellen, eerst in Jip en Janneketaal, dan cijferend optellen noemen, en dan later nog een keer daarop terugpakken van: we hebben in deze rekenles cijferend optellen geleerd, dat nog even een keer herhalen. Of net andersom natuurlijk. Dat doe ik ook veel. [...] Het heeft toch effect gehad!’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Student B gaf als eindconclusie mee dat ze niet taalbewuster rekenles is gaan geven, maar dat ze onbewust toch veel deed:

‘Eigenlijk wist ik niks meer van al deze dingen. Maar ik denk dat het echt onbewust gaat bij mij. Ik herhaal onbewust. Het is een beetje aanvoelen, als ze me allemaal aan lopen te gapen dan trek ik toch wel snel de conclusie dat het iets te moeilijk is en dan ga je het in Jip en Janneketaal uitleggen. Dan denk ik niet direct terug aan dit kaartje, die link leg ik dan niet.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

Later gaf ze nog aan dat ze het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën wel belangrijk vindt, maar dat ze er niet bewust mee bezig was.

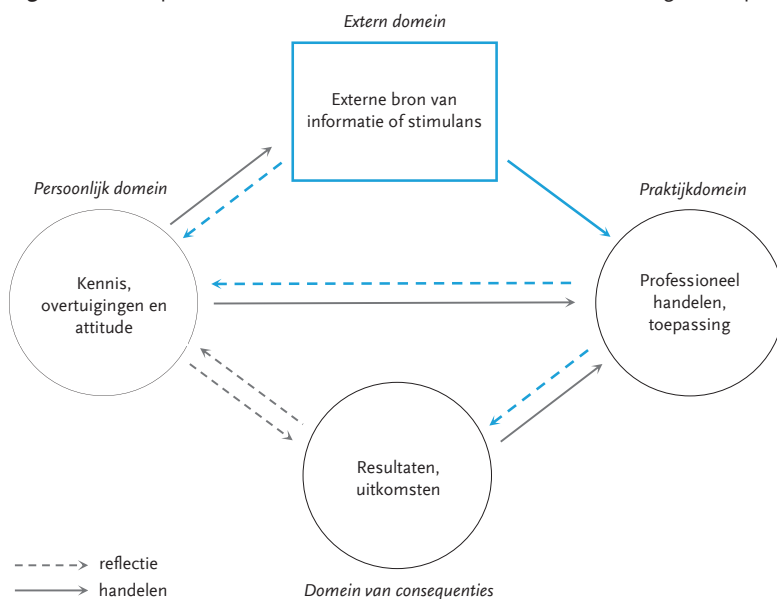
‘Ik denk niet ik zal eens even vragen preciezer te formuleren. Wel belangrijk, maar ik doe het onbewust, leg niet de link met dat ik dan schooltaal aan het stimuleren ben.’ (Interview Student B, 9-12-2019)

In haar antwoorden laat student B zien de domeinen met name te hebben verbonden door tijdens de interventie te reflecteren op haar ervaringen met het inzetten van de schooltaalstimulerende strategieën. Ze heeft niet veel bewust gehandeld, behalve bij het inzetten van het strategiekaartje in de stage. In Figuur 9.7 is het leerproces van student B weergegeven. De verbindingen die de student tijdens de interventie en in de twee daaropvolgende jaren zegt te hebben gelegd en het domein vanuit waar het leerproces is gestart, zijn aangegeven met kleur. De pijlen geven daarbij het handelen (pijl met dichte lijn) en reflecteren (pijl met stippellijn) weer.

Student B heeft bij de interventie goed meegedaan, ze was positief over het aanbod en over het filmen van zichzelf. Bij de nameting scoorde ze hoger bij kennis en bij attitude.

Ook varieerde ze meer bij het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën en zette ze deze ook vaker in. Ze heeft tijdens de interventie een analyse gemaakt van haar eigen schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles, die ze ook beschreven heeft in haar eindproduct. Ze heeft zich daarbij geen persoonlijke doelen gesteld. Na de interventie heeft ze de strategieën niet meer bewust ingezet. Onbewust bleef ze wel een aantal strategieën inzetten tijdens haar lessen. Student B heeft de domeinen van het integratief model voor professionele groei met name verbonden door te reflecteren op haar handelen, ze is niet bewust haar handelen gaan veranderen. Uit de uitspraken van student B tijdens het interview blijkt dat de meer blijvende veranderingen met name hebben plaatsgevonden op het gebied van het persoonlijk domein: ze beschrijft waarom ze het belangrijk vindt om leerlingen schooltaalwoorden aan te leren en gebruikt daarbij bijna letterlijk de argumentatie uit de materialen van de interventie.

Figuur 9.7 Leerproces van student B aan de hand van het model integratieve professionele groei



9.5.2.3 Student C

Student C was tijdens de interventie 18 jaar oud. Ze is direct na de havo begonnen aan de pabo. In het eerste jaar scoorde student C voor de verplichte rekentoets een 6.3 en voor de verplichte taaltoets een 8.9.

In de voormeting scoorde student C bij de kennistoets 23 van de 42 stellingen goed; daarvan gingen er dertien over schooltaal in het algemeen en tien over schooltaalstimulerende strategieën. In de attitudemeting scoorde ze gemiddeld 3.45 op een 5-punts Likertschaal: op het cognitieve aspect scoorde ze gemiddeld een 3.73, op het affectieve aspect een 3.18 en op het zelfbeeldaspect een 3.45.

Om het strategiegebruik van student C in de voormeting te illustreren is in Transcript 9.5 een gedeelte van de getranscribeerde vier minuten van de les weergegeven. In deze les aan groep 3 staat de getallenlijn centraal en bespreekt de student met de leerlingen waar bepaalde getallen op een getallenlijn horen te staan.

Transcript 9.5 Rekeninstructie tijdens de voormeting in groep 3/4 door student C

- 1 Student C En die moeten we allemaal op een plek zetten op de getallenlijn.
- 2 Student C Dus de 0 die staat hier al voorgedaan.
- 3 Student C De 1 ook.
- 4 Student C Maar waar zou de 2 dan moeten?
- 5 Student C I?
- 6 Leerling I Met een lijntje bij de 1.
- 7 Student C Bij de 1?
- 8 Leerling I Naast.
- 9 Student C Heel goed I, naast de 1.
- 10 Student C En de 3? L?
- 11 Leerling L Ehm, naast de 2.
- 12 Student C Naast de 2, heel goed.
- 13 Student C En de 4?
- 14 Student C S?
- 15 Leerling S Naast de 3.
- 16 Student C Naast de 3, heel goed.

Opvallend tijdens deze instructie is dat de student gericht leek op het begrip van het woord *naast*. Ze herhaalt bij regel 9, 12 en 16 letterlijk de leerling. Dit doet ze in het totale fragment zeven van de twintig keer dat ze een schooltaalstimulerende strategie gebruikt gericht op productie. Een andere strategie die ze vaak inzet is het 'vragen preciezer te formuleren'. De schooltaalstimulerende strategie 'visualiseren' komt in het fragment in totaal zeventien keer voor. Dat komt omdat ze op het digibord een streep van het getal naar de juiste plek op de getallenlijn zet, iedere keer dat ze bevestigend antwoordt op een opmerking van een leerling. Student C gebruikt in deze voormeting 23 keer een strategie die *power down* gericht is naast 14 keer een *power up* strategie.

In de analyse van het eigen filmfragment schreef student C bij 'vragen preciezer te formuleren': 'deed ik niet, volgende les meer aandacht aan besteden'. Daarnaast noemde ze bij drie strategieën ('aanwijzingen geven', 'prikkelende opmerkingen maken' en 'herhalen van correcte uiting van leerling') voorbeelden uit haar video-fragment. Als persoonlijk leerdoel stelde ze te willen werken aan de strategie 'vragen preciezer te formuleren'. Ook stelde ze een doel dat meer gericht is op het geven van procesgerichte feedback: 'Vragen aan de kinderen hoe ze tot het antwoord komen' (Eindproduct Student C, januari 2018).

In haar eindproduct beschreef student C dat er zes strategieën zijn, ze noemde alleen de strategieën gericht op productie. Ook schreef ze dat ze tijdens haar lessen probeerde om de kinderen zoveel mogelijk te begeleiden om schooltaal te gebruiken. Over haar eigen leerproces schreef student C het volgende.

‘Aan het begin van dit kwartaal heeft mijn mentor een kort filmfragment gemaakt. Hierin is te zien dat ik te weinig schooltaalstimulerende strategieën gebruik. Ik ben de lessen daarna dit gaan ontwikkelen.’ (Eindproduct Student C, januari 2018)

Daarna beschreef ook student C een persoonlijk leerdoel waar ze in het vervolg aan wilde gaan werken en dat ze na de eerste analyseronde al had geformuleerd.

‘Na mijn lessenreeks heb ik een reflectieformulier ingevuld waarin naar voren is gekomen dat ik nummer 1: vragen preciezer formuleren nog te weinig tijdens mijn lessen heb gebruikt. Dit wil ik tijdens mijn komende rekenlessen meer gaan toepassen. De punten die ik al goed gebruikte tijdens mijn lessen waren de punten: 2, 4 en 5.’ (Eindproduct Student C, januari 2018)

Het leerdoel uit deze beschrijving is het doel dat na de eerste analyseronde door student C werd geformuleerd.

In de evaluatie was student C minder positief over de interventie dan de studenten A en B. Ze was vijf van de zes bijeenkomsten aanwezig geweest, waardeerde het aanbod met een 6 en gaf haar eigen betrokkenheid ook een 6. Op vier vragen scoorde ze in de evaluatie hoger dan gemiddeld, op de andere elf vragen scoort ze lager dan gemiddeld. Met name de vraag over de strategieën waardeerde ze laag: 2 waar gemiddeld 3.88 werd gescoord. Student C scoorde nergens een 5.

In de nameting scoorde student C bij de kennistoets 27 van de 42 stellingen goed; daarvan gingen zestien stellingen over schooltaal in het algemeen en elf over schooltaalstimulerende strategieën. In de attitudemeting scoorde ze gemiddeld 3.27 op een 5-punts Likertschaal: op het cognitieve aspect scoorde ze gemiddeld een 3.45, op het affectieve aspect ook een 3.45 en op het zelfbeeldaspect een 2.91. Student C is in de nameting bij de kennismeting vooruitgegaan maar bij de attitudemeting scoorde ze lager. Dit komt doordat ze op het cognitieve aspect (van 3.73 naar 3.45) en het zelfbeeldaspect (van 3.45 naar 2.91) lager heeft gescoord. Op het affectieve aspect scoorde ze iets hoger (van 3.18 naar 3.45).

Transcript 9.6 illustreert het schooltaalstimulerende strategiegebruik in de nameting. In deze les wilde de student aan de leerlingen van groep 3 leren om over een tiental heen op te tellen, dus sommen zoals $2 + 9$.

Transcript 9.6 Rekeninstructie tijdens de nameting in groep 3/4 door student C

- | | | |
|---|------------|--|
| 1 | Student C | Hoeveel moet ik er bij twee bij doen om tien te krijgen? |
| 2 | Student C | T? |
| 3 | Leerling T | Acht, één, elf. |
| 4 | Student C | Zo. |
| 5 | Leerling | Ja, da's makkelijk! |

- 6 Leerling Ik ook.
- 7 Leerling Ik had alles al opgeschreven.
- 8 Student C Maar, stel dat we nou hier waren.
- 9 Student C Dan kunnen we niet eerst naar de tien toe.
- 10 Student C Ik heb hem twee erbij vier.
- 11 Student C Wat is dan een makkelijk getal om eerst uit te rekenen?
- 12 Student C Moeten we dan eerst naar de tien toe?
- 13 Student C Nee.
- 14 Student C Nou, wat dan?
- 15 Student C Dan moeten we eerst naar de?
- 16 Leerling Zes?
- 17 Leerling Oh vijf!
- 18 Student C Vijf is ook een heel makkelijk getal, hè.
- 19 Student C Kun je ook mee uitrekenen.
- 20 Leerling Vijf en vijf is tien.
- 21 Student C Vijf erbij vijf, heel goed.

In dit transcript is te zien dat student C schooltaalproductie hier stimuleert door meer door te vragen naar de redenering, waar ze in het eerste transcript voornamelijk de strategie 'herhalen van correcte uiting van leerling' inzette. Ze zette nu meer verschillende strategieën in: ze prikkelde de leerlingen tot nadenken door in regel 8 en 9 te zeggen 'Maar, stel dat we nou hier waren. Dan kunnen we niet eerst naar de tien toe'. In regel 15 geeft ze een aanwijzing: 'Dan moeten we eerst naar de?' In regel 20 zegt de leerling 'vijf en vijf is tien', waarna de student 'verbeterd herhaalt' doordat ze zegt 'vijf erbij vijf, heel goed'. In de totale nameting is te zien dat student C minder vaak een schooltaalstimulerende strategie inzette dan in de voormeting (gericht op begrip van 24 naar 17; gericht op productie van twintig naar tien). Ze zette wel meer verschillende strategieën in gericht op begrip (in de voormeting drie, in de nameting vijf). Het aantal strategieën dat *power down* was, was bijna gelijk aan het aantal *power up* gerichte strategieën (elf *power down* tegenover tien *power up*).

In het interview dat twee jaar na de interventie met student C is gehouden, noemde ze op de vraag wat ze zich nog herinnert van het aanbod net als student A als eerste het strategiekaartje. Hierover zei ze: 'Ik moet zeggen dat ik het niet bewust toepas, maar ik heb wel nog steeds dat gelamineerde kaartje mooi in mijn map zitten.' Vervolgens zei ze dat ze tijdens de les niet bewust bedenkt met welke strategie ze bezig is. Ze zei 'Ik denk dat ik het onbewust wel veel doe, maar dat ik het me niet echt realiseer' (Interview Student C, 9-12-2019).

Over het aanbod zei ze dat ze het interessant vond, maar dat het los leek te staan van de rest van het thema. Ze had er tijdens de interventie iets mee gedaan omdat ze dacht, 'dat moet ik er ook nog even in verwerken'. Op de vraag wat ze van de interventie heeft geleerd zei ze:

‘Ik ben het wel gewoon gaan toepassen, ik denk dat dat voor mij het belangrijkste was, dat ik mezelf er niet bewust van ben en toen ben ik die filmpjes gaan maken ook en dat ik toen al dacht van oh je ziet wel verschil met hoe kinderen over in dit geval het rekenonderwijs gaan praten en dat ze daar echt wel op sommige momenten meer van opsteken. Ja, en nadenken over wat ze precies zeggen en hoe dat voor de anderen, hoe ze het duidelijk kunnen krijgen voor de andere leerlingen.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Pas na de interventie was ze er echt mee aan de slag gegaan. Op de vraag hoe dat kwam, antwoordt student C:

‘Omdat ik de filmpjes toen heb gemaakt en het verschil duidelijk wel heb gezien. Dus toen dacht ik oh, misschien moet ik hier iets mee.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Ze had in haar tweede en derde jaar bij alle rekenlessen die ze op haar stageschool gaf op haar lesformulier aangegeven welke schooltaalstimulerende strategieën ze wilde gaan toepassen tijdens de les. In het tweede jaar had haar mentor met haar meegekeken, in de derde was ze het voor zichzelf gaan doen. Over het filmen van haar handelen en daarop reflecteren zei ze:

‘Het filmen vond ik wel fijn, het is wel heel confronterend, maar het helpt wel. Ik werd elke dag gefilmd door mijn mentor, dus dat was wel een dingetje. Nu op deze stage hebben we beeldbegeleiding, dan komt een extern iemand ook filmen.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Als verbetering voor de interventie gaf ze aan dat er naast het filmen wellicht andere manieren kunnen komen waarop studenten de strategieën kunnen oefenen. Ze zei:

‘Filmpjes zijn nog steeds goed: ik heb er kritisch naar kunnen kijken en het heeft zeker wel geholpen, maar ik weet dat het niet op iedere stageschool mag.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Het effect van de interventie op de ontwikkeling van student C was dat ze alle strategieën bewust of onbewust nog gebruikte, ook tijdens andere lessen dan de rekenlessen. Het effect van de interventie heeft bij student C blijvend haar handelen veranderd. Ze werkte nu op een stageschool waar veel NT2-leerlingen zitten. Over het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën op deze school zei ze na het bekijken van het strategiekaartje:

‘Ik gebruik ze eigenlijk allemaal wel. Dat komt vooral omdat ik een klas heb met alleen nieuwkomers, die zijn sowieso bezig met taal leren en vaktermen en van alles wat. En die eerste [vragen preciezer te formuleren; ND] gebruik ik veel omdat de kinderen het antwoord geven en dan tevreden zijn, maar ik wil eigenlijk weten hoe ze tot het antwoord komen.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Deze opmerking laat zien dat de attitude van student C over omgaan met taalproductie van leerlingen door de interventie duurzaam is veranderd. Over de strategieën die meer gericht zijn op productie zei ze:

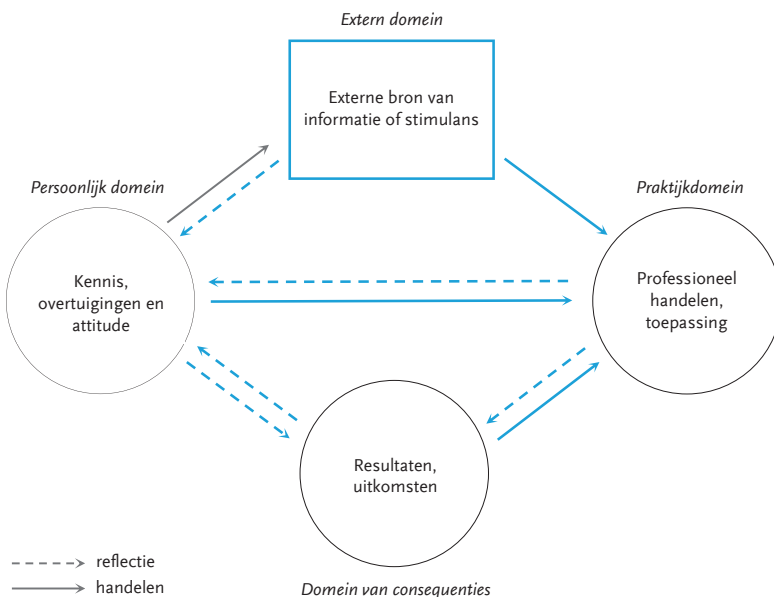
‘Aanwijzingen geven en prikkelende opmerkingen maken, dat is vooral het stukje dat ze het Nederlands nog niet helemaal beheersen. Ik zie dat ze het wel weten, maar er niet uitkomen in het Nederlands. Dan geef ik de eerste stap, of ik geef de Nederlandse woorden die kunnen helpen en dan zeggen ze, oh, dan weet ik het. Of ik laat ze naar voren in de klas komen en dan werken ze het uit, zodat ik zie ze snappen het, het is vooral de taalbarrière die ze tegenhoudt. Dat doe ik niet echt tijdens de rekenlessen, maar wel tijdens andere lessen. Vooral tijdens aardrijkskunde en geschiedenis. Dat ik zie dat ze het wel uitleggen, maar dat ik wil dat ze de termen gaan gebruiken die we geleerd hebben. Dat ik wil dat ze daar iets over zeggen of een opmerking over maken en dan komen ze wel tot dat begrip.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Op de vraag of ze denkt dat ze meer taalbewust rekenles geeft, antwoordde ze:

‘Ja, dat wel. Ik denk, eigenlijk komt dat ook door de lessen dat we hiermee bezig zijn geweest, dat je erover na bent gaan denken en dat je dat tijdens je lessen gaat toepassen. En na een tijdje, nu had ik het ook niet meer in de gaten dat je het bewust toepaste, maar als je dan gaat kijken, dan doe je al best wel veel.’ (Interview Student C, 9-12-2019)

Student C gaf meerdere keren aan dat er blijvende veranderingen hebben plaatsgevonden, met name door het leerresultaat dat ze zag bij de leerlingen na het inzetten van de schooltaalstimulerende strategieën. Student C gaf aan bewust te handelen en ze reflecteerde op haar handelen. Daarmee verbond ze meerdere domeinen met elkaar. Het leerproces van student C is zichtbaar gemaakt in Figuur 9.8. Ook hierbij zijn de verbindingen die de student tijdens de interventie en in de twee daaropvolgende jaren zegt te hebben gelegd en het domein vanuit waar het leerproces is gestart, aangegeven met kleur. De pijlen geven daarbij het handelen (pijl met dichte lijn) en reflecteren (pijl met stippellijn) weer.

Bij student C is te zien dat de keuze om toch aandacht te besteden aan het leren van schooltaalstimulerende strategieën tot stand kwam nadat ze in het filmpje dat ze maakte voor de nameting zag dat de leerlingen hun wiskundig denken anders gingen verwoorden. Hierdoor besloot ze dat ze er toch meer over wilde leren. Tijdens de interventie stonden de strategieën volgens haar te los van de rest van het thema. In de nameting was te zien dat de kennis van student C was toegenomen na de interventieperiode maar op de attitudemeting scoorde ze lager, met name op het cognitieve en zelfbeeldaspect. In de evaluatie was te zien dat ze niet heel positief was over de interventie, maar in het interview geeft ze aan toch veel te hebben geleerd. Het startpunt van het leerproces ligt bij student C duidelijk bij het domein van de consequenties. Uit de data, met name uit het interview, blijkt dat nagenoeg alle domeinen van het integratief model voor professionele groei door het bewuste handelen en de reflectie blijvend met elkaar werden verbonden. Daarmee laat student C professionele groei zien.

Figuur 9.8 Leerproces van student C aan de hand van het model integratieve professionele groei

9.5.3 Samenvattend

Drie studenten hebben aan de interventie meegedaan zoals deze was bedoeld. Gegevens van deze drie studenten zijn nader geanalyseerd om een antwoord te vinden op de vraag hoe het leerproces is verlopen en wat het effect is van de interventie bij studenten die alle opdrachten hebben uitgevoerd.

Bij alle drie de studenten is het proces anders verlopen. Student A werd door de interventie gestimuleerd om schooltaastimulerende strategieën te leren toepassen. Haar leerproces startte vanuit het externe domein. Na de interventie ging ze zelf door met het zich eigen maken van de strategieën. Student B werd minder getriggerd om er blijvend aan te gaan werken, ze gaf aan dat dit te maken had met de geringe tijd waarin aandacht werd gegeven aan het onderwerp. Haar leerproces met betrekking tot de schooltaastimulerende strategieën stopte na afloop van de interventie. Het leerproces van student C is na de interventie pas echt gestart: door een analyse van het leerling-gedrag in haar filmpje van de nameting ging ze het belang inzien van het inzetten van schooltaastimulerende strategieën tijdens de rekenles. Het startpunt van het leerproces is bij haar het leren van de leerlingen geweest, wat valt onder het domein van de consequenties. Alle drie de studenten zijn veranderd in het persoonlijke domein: hun attitude veranderde en hun kennis nam toe. In het praktijkdomein hebben alle drie de studenten gewerkt aan het inzetten van schooltaastimulerende strategieën. Ze analyseerden allemaal hun eigen schooltaastimulerende strategiegebruik tijdens de rekenles maar alleen student A en student C stelden aan de hand van de analyse een eigen leerdoel. In haar eindproduct laat student A zien dat ze opnieuw haar eigen

gedrag heeft geanalyseerd, waarna ze zichzelf een doel heeft gesteld. Student B analyseerde haar schooltaalstimulerende gedrag in Bijeenkomst 5 en beschreef van twee strategieën hoe deze zichtbaar waren in haar filmfragment. In het eindproduct analyseert ze nog een keer haar schooltaalstimulerende gedrag, dit keer vanuit drie verschillende situaties. Ze noemt verschillende door haar gebruikte strategieën en geeft aan of ze gericht zijn op begrip of op productie. Ze stelt geen persoonlijke doelen. Student C analyseerde tijdens Bijeenkomst 5 haar schooltaalstimulerend gedrag en stelde zichzelf een leerdoel. In haar eindproduct beschrijft ze alleen wat ze in Bijeenkomst 5 heeft gedaan; ze stelt dan geen nieuw leerdoel. Uit de nameting blijkt dat alle drie de studenten een toename laten zien in de variatie in gebruikte schooltaalstimulerende strategieën. De strategieën die de studenten gebruiken zijn zowel *power down* als *power up* gericht maar vaker zijn de strategieën *power down*. Uit de interviews blijkt dat student A en C, die zelf leerdoelen hebben gesteld, verder zijn gegaan na de interventie met het toepassen van schooltaalstimulerende strategieën in de praktijk.

9.6 Conclusie

Met de gepresenteerde onderzoeksgegevens met betrekking tot de interventie kan het succes van de interventie niet duidelijk worden aangetoond. De significante groei in de kennistoetsen kan niet worden toegeschreven aan de interventie, omdat zowel de experimentele als de controlegroep deze groei lieten zien. De attitudeontwikkeling verschilde ook niet significant tussen de experimentele en de controlegroep. De gerichtheid (op begrip of productie) en *power (up of down)* van de ingezette schooltaalstimulerende strategieën gaf geen significante verschillen tussen de voor- en nameting en tussen de groepen te zien. De experimentele groep verschilde significant van de controlegroep in zowel de voor- als de nameting in de variatie bij het inzetten van de strategieën. De toename van de variatie in strategieën gericht op begrip lijkt te kunnen worden toegeschreven aan de interventie.

In de evaluaties van de docent en de studenten werd daarentegen aangegeven dat de interventie als effectief werd ervaren. De docent rekenen/wiskunde gaf aan dat de studenten bewuster omgaan met taal bij rekenen en ook met het stimuleren van het wiskundig denken door de interventie. Uit de evaluatie van de studenten bleek dat studenten die zich sterker betrokken voelden bij de interventie of die de interventie hoger waardeerden meer effecten van de interventie ervoeren: betrokkenheid en waardering correleerden significant met drie van de vier stellingen over ervaren effecten. Studenten die aangaven meer kennis te hebben gekregen over schooltaal, gaven ook aan meer kennis te hebben over schooltaalstimulerende strategieën, ze scoorden hoger bij de stelling over het inzien van het belang ervan en ze gaven aan beter te weten hoe ze hun eigen handelen met betrekking tot het stimuleren van schooltaal tijdens de rekenles kunnen verbeteren.

Het ontbreken van effecten van de interventie kan worden veroorzaakt door het feit dat de interventie niet geheel kon worden uitgevoerd zoals bedoeld. Uit de resultaten blijkt dat de criteria met betrekking tot inhoudelijke focus en doelen en samenhang van

toetsing met doelen en activiteiten niet (volledig) zijn gerealiseerd. Als mogelijk gevolg hiervan was de betrokkenheid en participatie van studenten minder hoog dan gewenst. Door het uitvoeren van casestudies van individuele studenten hebben we meer inzicht gekregen in de effecten van de interventie: drie studenten doorliepen de interventie zoals was bedoeld en het leerproces van deze drie studenten werd nader onderzocht.

Uit de casestudies blijkt dat het effect van de interventie bij de drie studenten verschilt. Twee studenten zijn door de interventie aangezet om zich nog meer te verdiepen in het toepassen van schooltaalstimulerende strategieën, een student deed dit niet. Zij gaf aan dat andere onderwerpen voorrang kregen en de aandacht voor de strategieën naar de achtergrond verdrongen. Toch was bij alle drie de studenten sprake van professionele groei: bij studenten A en C was er sprake van blijvende veranderingen in meerdere domeinen van het model van integratieve professionele groei van Clarke en Hollingsworth (2002). Bij student B vonden ook veranderingen plaats, maar de *change sequence* was minder uitgebreid dan bij studenten A en C. Uit de uitspraken van student B bleek dat zij ook bepaalde blijvende veranderingen heeft ondergaan naar aanleiding van de interventie. De conclusie is daarom dat alle drie de studenten die de interventie hebben gevolgd zoals deze was bedoeld, tot professionele groei zijn gekomen naar aanleiding van de interventie. Hieruit kan worden geconcludeerd dat als meer studenten hadden gedaan wat de bedoeling was, er mogelijk een groter effect van de interventie was gevonden. Het onderzoeken van het effect van de interventie op de langere termijn laat zien dat het leerproces van studenten doorgaat. De behoefte om specifieke inhouden te leren ontstaat soms later in de opleiding en wordt dan door de studenten weer opgepakt. Dit betekent dat het effect van een interventie later pas zichtbaar wordt.

Hoofdstuk 10

Conclusies

In Deel 2 van dit proefschrift werden de effecten van een interventie voor pabo-studenten gericht op het aanleren van schooltaalstimulerend gedrag onderzocht. Er werd aan de hand van meerdere reviewstudies een aantal ontwerpcriteria vastgesteld waaraan effectieve professionaliseringsprogramma's voor leraren voldoen. Aan de hand van deze ontwerpcriteria werd een interventie ontworpen die aansloot op het bestaande aanbod van de opleiding. De interventie werd uitgevoerd bij een groep van 37 pabostudenten in het tweede jaar van hun opleiding. Daarnaast was er een vergelijkbare controlegroep van 36 pabostudenten die een ander programma kregen. De studenten werden *at random* toegewezen aan de experimentele groep en de controlegroep. De uitvoering en de effecten van de interventie werden onderzocht bij zowel de totale groep studenten als bij drie studenten afzonderlijk die het onderwijsprogramma van de interventie – anders dan de meeste andere studenten – precies hebben doorlopen zoals was bedoeld. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van het onderzoek op een rijtje gezet.

10.1 Inleiding

De in Deel 1 gepresenteerde empirische bevindingen met betrekking tot schooltaalstimulerend gedrag van leraren basisonderwijs, betroffen de kansrijkheid van de gekozen werkvormen tijdens de rekeninstructie, de mate van gebruik van de vijf hoofdkenmerken van schooltaal in het aanbod van de leraar zelf, en de mate waarin schooltaalstimulerende strategieën door de leraar werden ingezet. Tussen het door de leraar vertoonde schooltaalstimulerende gedrag en leraarkenmerken, achtergrond- en contextfactoren kon weinig samenhang worden gevonden. Dit betekent dat alleen aandacht besteden aan kennis, attitude of vaardigheden in de opleiding, geen garantie is voor schooltaalbevorderend gedrag van pabo-studenten. In Deel 2 van het onderzoek is onderzocht hoe deze inzichten konden worden ingezet voor de ontwikkeling van een interventieprogramma op de pabo, gericht op de bevordering van schooltaalstimulerend gedrag van (aanstaande) leraren basisonderwijs, en zijn de effecten van dat programma onderzocht. De vraag die centraal stond in dit deel van het onderzoek luidde:

Hoe kunnen aanstaande leraren basisonderwijs effectief worden opgeleid in het inzetten van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie?

Om op deze vraag een antwoord te kunnen geven is eerst een literatuurstudie uitgevoerd naar kenmerken van effectieve professionaliseringsprogramma's voor leraren. In paragraaf 10.2 worden deze kenmerken en de uiteindelijke constructie van de interventie nog eens samengevat. Om de effecten van de interventie te kunnen duiden is gebruik gemaakt van het integratief model voor professionele groei van Clark en Hollingsworth (2002). Dit model geeft inzicht in de complexiteit van het professionaliseren van leraren. Professionele groei kan volgens dit model starten vanuit vier domeinen: het externe domein, het persoonlijke domein, het domein van de praktijk en het domein van de consequenties. Als deze vier domeinen met elkaar worden verbonden via de leerprocessen handelen en reflecteren, kan professionele groei ontstaan. In dit onderzoek is op basis van ontwerpcriteria een interventie ontwikkeld en het effect van de interventie in de vier domeinen is onderzocht. Paragraaf 10.3 geeft een overzicht van de effecten in de verschillende domeinen. Deze effecten zijn mogelijk beïnvloed door het gegeven dat niet alle studenten de interventie gevolgd hebben zoals deze was bedoeld. Daarom zijn de data van drie studenten die het onderwijsprogramma van de interventie precies hebben doorlopen zoals deze was bedoeld nader onderzocht. Het effect van de interventie op het leerproces van deze studenten wordt beschreven in Paragraaf 10.4. In Paragraaf 10.5 worden de bevindingen uit de Paragrafen 10.2 tot en met 10.4 samengevat.

10.2 Constructie van de interventie

Naar aanleiding van de bevindingen uit Deel 1 werd besloten in de interventie de opbouw van de rekeninstructie aan bod te laten komen, waarbij nadruk gelegd werd op het inzetten van de werkvorm gesprek. Aan de studenten werd duidelijk gemaakt wat de vijf hoofdkenmerken van schooltaal zijn, zodat ze deze bewuster konden inzetten tijdens de rekeninstructie. Alle schooltaalstimulerende strategieën werden aangeboden, zodat studenten strategieën konden inzetten afhankelijk van de situatie. Het accent van de interventie werd gelegd op het aanleren en inoefenen van de strategieën. De leraar kenmerken kennis, attitude en vaardigheid kwamen ook aan bod, maar de nadruk werd gelegd op toepassen van en reflecteren op het gebruik van de schooltaalstimulerende strategieën.

Bij het ontwerpen van de interventie werd gebruik gemaakt van ontwerpcriteria gebaseerd op onderzoek naar kenmerken van effectieve professionele ontwikkelingsprogramma's voor leraren (Desimone, 2009; Garet et al., 2001; Kennedy, 2016; Korthagen et al., 2006; Van Veen et al., 2010) aangevuld met criteria voor het opleiden van leraren (Boelens et al., 2015; Sluijsmans & Struyven, 2014). De volgende ontwerpcriteria zijn gehanteerd: substantiële duur, collectieve participatie, inhoudelijke focus en doelen, actief leren, coherentie, authentieke taken, begeleider als rolmodel, reflectie, samenhang toetsing met doelen en activiteiten en *blended learning*. Bij de interventie werden de studenten uitgedaagd om te reflecteren op hun eigen handelen ten aanzien van hun schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie in de eigen stageklas. De schooltaalstimulerende strategieën waren daarbij de inhoudelijke focus. Bestaande

inhouden van de opleiding werden in de interventie verbonden met de inhouden van dit onderzoek en de studenten werd gevraagd in hun stagepraktijk tijdens de rekenles schooltaalstimulerende strategieën te gebruiken en die les te filmen. Hiermee kregen de studenten een authentieke en coherente taak voorgelegd, waaraan ze actief konden deelnemen. De inhouden van de interventie werden verbonden aan het bestaande aanbod van de opleiding en daarmee ook aan de toetsing van dit bestaande aanbod. Op de opleiding en op een voor de interventie ontwikkelde website werd aan studenten uitgelegd en door de docent voorgedaan wat schooltaalstimulerende strategieën inhouden en waarom ze van belang zijn tijdens de rekenles. De website kwam tegemoet aan het criterium van *blended learning*, en *online modeling* van het gedrag was onderdeel van de voorbeeldrol van de begeleider. Tijdens de bijeenkomsten op de opleiding werd door de studenten samen met medestudenten aan de hand van het eigen filmmateriaal gereflecteerd op het handelen, waarbij ze actief en door middel van collectieve participatie leerden. De interventie vond plaats in kwartaal 2 van het opleidingsjaar, bestaande uit acht lesweken en een stageweek, waarin studenten konden werken aan het leren gebruiken van schooltaalstimulerende strategieën. De duur van de interventie werd bepaald door de praktische mogelijkheden van de opleiding. Door docent en studenten ervaren consequenties werden onderzocht door middel van evaluaties tijdens en na de laatste bijeenkomst. Effecten van de interventie met betrekking tot kennis, attitude, en didactisch handelen werden onderzocht door middel van een voormeting in oktober in kwartaal 1 van het opleidingsjaar en een nameting in februari in kwartaal 3, bij een experimentele groep en een controlegroep van respectievelijk 37 en 36 pabostudenten. Om de effecten van de interventie na te kunnen gaan, kreeg de controlegroep een vergelijkbare interventie. In plaats van informatie over schooltaalstimulerende strategieën kreeg de controlegroep algemene informatie gericht op het geven van procesgerichte feedback tijdens de rekenles.

10.3 Effectiviteit van de interventie

Bij de implementatie van de interventie werd aan drie van de tien genoemde ontwerp-criteria geheel voldaan en aan vijf criteria gedeeltelijk. In de uitvoering kwamen de criteria collectieve participatie, authentieke taken en reflectie aan de orde zoals was gepland. De criteria substantiële duur, actief leren, coherentie, begeleider als rolmodel en *blended learning* zijn gedeeltelijk gerealiseerd zoals was beoogd, bij de criteria 'inhoudelijke focus en doelen' en 'samenhang van toetsing met doelen en activiteiten' is afgeweken van de bedoeling. In de evaluaties gaven studenten aan dat met name de doelen en de toetsing voor hen niet duidelijk waren: er was verwarring over de eigen gestelde doelen gericht op schooltaalstimulerend gedrag ten opzichte van de meer algemeen gestelde toetsdoelen van de opleiding. Dat niet alle ontwerpcriteria zijn gerealiseerd kan van invloed zijn geweest op de gemeten effecten.

Bij de kennismeting op het gebied van schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën gingen zowel de experimentele als de controlegroep significant vooruit. De geconstateerde kennistoename lijkt echter niet te kunnen worden toegeschreven aan

de interventie. De controlegroep kreeg namelijk geen aanbod over schooltaalstimulerende strategieën, maar over het geven van procesgerichte feedback. Het zou kunnen zijn dat het geven van procesgerichte feedback inhoudelijk verwant is aan het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën, wat er wellicht voor gezorgd heeft dat studenten van de controlegroep zich op dezelfde manier ontwikkelden als de studenten van de experimentele groep. Beide groepen volgden naast dit aanbod reguliere taallessen; ook die kunnen van invloed zijn geweest op hun ontwikkeling.

In de attitudemeting bleek dat beide groepen positief stonden tegenover schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën in de rekenles. Het cognitieve aspect van de attitude ten aanzien van schooltaalgebruik werd hierbij door zowel de experimentele groep als de controlegroep in zowel voor- als nameting hoger gewaardeerd dan het affectieve en zelfbeeldaspect. Aangezien beide groepen na de interventie iets hoger scoorden is ook van deze toename niet aantoonbaar dat zij een gevolg is van de interventie.

Met betrekking tot het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën werd bij studenten uit de experimentele groep na de interventie een stijgende lijn waargenomen ten aanzien van het aantal ingezette schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie; bij studenten uit de controlegroep was een dalende lijn zichtbaar. Deze verschillen tussen de groepen waren echter niet significant. De interventie lijkt dus geen aantoonbare invloed te hebben gehad op de mate van inzet van schooltaalstimulerende strategieën. Bij de gerichtheid van de strategieën op begrip of productie werd ook geen verschil gevonden tussen de groepen. Bij het gebruik van *power up* of *power down* strategieën was te zien dat de experimentele groep bij de voormeting relatief meer *power down* dan *power up* strategieën gebruikte dan de controlegroep en na de interventie nog meer *power down* strategieën ging inzetten. Zowel de experimentele groep als de controlegroep lieten bij de nameting meer *power up* strategieën zien dan bij de voormeting. De geconstateerde verschillen waren echter niet significant; dus ook op de inzet van *power up* of *power down* strategieën heeft de interventie geen aantoonbare invloed gehad. Wel werd een significant effect gevonden bij de variatie in strategiegebruik: de experimentele groep gebruikte meer verschillende strategieën dan de controlegroep en de variatie in gebruikte schooltaalstimulerende strategieën nam nog toe na de interventie. Op de mate van gebruik van verschillende strategieën lijkt de interventie van invloed te zijn geweest. Een kanttekening bij deze resultaten is dat van de 73 studenten slechts 13 studenten (8 uit de experimentele en 5 uit de controlegroep) een video-opname van een eigen rekeninstructie aanleverden van zowel voor als na de interventie. Hierdoor is niet goed vast te stellen wat de effecten daadwerkelijk zijn geweest.

Bij de evaluatie van de ervaren consequenties van de interventie is gebruik gemaakt van interviewgegevens van de docent en de studenten over hun leerproces en opbrengsten van het programma. Bij de evaluatie zijn alleen de gegevens van studenten uit de experimentele groep gebruikt, omdat zij het aanbod over schooltaalstimulerende strategieën kregen. In de evaluatie gaf de docent rekenen/wiskunde aan te hebben ervaren dat het taalbewustzijn tijdens de rekenles bij de studenten was vergroot, maar dat het stimuleren door de studenten van het wiskundig denken bij hun leerlingen nog

meer aandacht behoeft. De studenten gaven aan kennis te hebben verworven over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën en te begrijpen wat het belang daarvan is tijdens de rekenles. Hoe ze bij de begeleiding tijdens de rekeninstructie schooltaalstimulerende strategieën konden inzetten, was voor een aantal studenten echter nog niet duidelijk.

Als laatste werd in de evaluatie aan studenten gevraagd aan te geven hoe vaak ze bij de lessen aanwezig zijn geweest, hoe groot hun betrokkenheid was bij het aanbod en hoe ze het aanbod waardeerden. De gemiddelde score voor betrokkenheid was een 6,8, de studenten waardeerden de interventie gemiddeld met een 7,1. De betrokkenheid en waardering van de studenten varieerden. Een correlatieanalyse tussen deze gegevens en de scores op de stellingen uit de evaluatie liet zien dat studenten die sterker betrokken waren bij het aanbod of die het aanbod hoger waardeerden, meer effecten van de interventie ervoeren. Betrokkenheid en waardering correleerden significant met drie van de vier stellingen uit de evaluatie. Zowel een hogere betrokkenheid als een hogere waardering hing samen met meer kennis over schooltaal en over schooltaalstimulerende strategieën. Waardering hing daarnaast samen met het inzien van het belang van het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles. Hogere waardering correleerde significant met kennis over hoe het eigen handelen bij rekenen kon worden verbeterd.

10.4 Het leerproces van drie individuele studenten

Slechts drie studenten hebben het onderwijsprogramma van de interventie nagenoeg geheel doorlopen zoals deze was bedoeld. Het leerproces en de resultaten van deze studenten werden in een casestudie nader geanalyseerd, ook op langere termijn. Bij twee studenten heeft de interventie geleid tot verandering van hun handelen op langere termijn en in een breder gebied dan alleen rekenen. Beide studenten waren door de interventie getriggerd om door te gaan met het leren toepassen van de schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenlessen in de stageklassen. In de rest van hun tweede jaar, nadat de interventie was afgesloten, werden ze hierbij geholpen door hun mentoren. In het derde jaar zetten ze deze praktijk individueel voort. In het vierde jaar gebruikten ze nog steeds allebei bewust schooltaalstimulerende strategieën; volgens een van de studenten was taalbewust lesgeven voor haar de basis van goed onderwijs. De derde student in de casestudie heeft later niets meer gedaan met de inhoud van de interventie: andere onderwerpen waren ervoor in de plaats gekomen. Ze vermoedde dat ze meer bewust met de strategieën bezig zou zijn geweest en gebleven als er tijdens de interventie langer en meer aandacht aan zou zijn besteed. Nu bleek ze de strategieën veelal onbewust in te zetten. Op basis van de data van de studenten en aan de hand van het model van integratieve professionele groei werd het leerproces van de drie studenten geanalyseerd. De twee studenten die aangaven zelfstandig verder te zijn gegaan, lieten beiden zien blijvende verbanden te maken tussen alle vier de domeinen van het model door bewust te handelen en daarop te reflecteren. De student die niet verder gegaan was, verbond wel het externe domein met het persoonlijke

domein en het domein van de consequenties, maar de verbindingen tussen de drie domeinen die in de beroepswereld van de (aanstaande) leraar liggen werden slechts gedeeltelijk gelegd: de student reflecteerde wel, maar liet niet zien bewust te zijn gaan handelen. Uit het interview bleek dat de interventie wel had geleid tot blijvende veranderingen in haar persoonlijke domein en in het praktijkdomein, wat volgens het model van Clarke en Hollingsworth (2002) betekent dat ook deze student door de interventie professionele groei heeft gerealiseerd.

10.5 Samenvattend

Om te onderzoeken hoe aanstaande leraren basisonderwijs effectief kunnen worden opgeleid in het inzetten van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie werd aan de hand van tien ontwerpcriteria, die uit onderzoek naar kenmerken van effectieve professionaliseringstrajecten werden vastgesteld, een interventie ontwikkeld en uitgevoerd. De effecten van de interventie zijn onderzocht aan de hand van het model van integratieve professionele groei (Clarke & Hollingsworth, 2002). Voor het bepalen van de focus van de interventie is gebruik gemaakt van de bevindingen uit Deel 1 van dit proefschrift. Het accent van de interventie werd gelegd op het aanleren en inoefenen van schooltaalstimulerende strategieën. Bewust handelen en reflecteren werden in de interventie geoperationaliseerd doordat de studenten gevraagd werd te filmen hoe ze schooltaalstimulerende strategieën inzetten tijdens de rekeninstructie in hun eigen stagepraktijk, waarna ze op de opleiding samen met klasgenoten op hun eigen schooltaalstimulerende strategieën reflecteerden. De metingen van de kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën en de attitudemeting lieten geen significante verschillen zien tussen de experimentele groep en de controlegroep, waarmee er geen effect te zien is van de interventie in het persoonlijke domein van de studenten. In het praktijkdomein werd wel een effect gevonden: studenten uit de experimentele groep lieten een significant grotere variatie zien in het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie dan studenten van de controlegroep. Een kanttekening hierbij is wel dat er maar weinig studenten filmmateriaal aanleverden waar de resultaten op gebaseerd konden worden. In het domein van de consequenties is gevraagd naar ervaren effecten van de docent en de studenten. De docent gaf aan dat de studenten meer taalbewust leken te zijn tijdens de rekeninstructie. Studenten die aangaven meer betrokken te zijn bij het aanbod van de interventie en studenten die het aanbod hoger waardeerden gaven vaker aan meer kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën te hebben verworven. Hoge betrokkenheid hing ook samen met een hogere score op inzien van het belang van het gebruik van de strategieën en hoge waardering hing samen met het beter weten hoe de strategieën in te zetten bij het geven van de rekeninstructie. De gemiddelde score voor betrokkenheid was een 6,8, de studenten waardeerden de interventie gemiddeld met een 7,1. De betrokkenheid en waardering van de studenten varieerden.

De effectmeting kan beïnvloed zijn door het gegeven dat niet alle studenten aan de interventie hebben meegedaan zoals deze was beoogd. Daarom zijn de resultaten van

drie studenten nader geanalyseerd. Deze drie studenten hebben de hele interventie doorlopen zoals deze was gepland. Na twee jaar is bij deze studenten nagevraagd wat volgens hen het langere termijneffect van de interventie is geweest. Hieruit bleek dat ze alle drie meerdere domeinen uit het model van Clarke en Hollingsworth (2002) langdurig met elkaar hebben verbonden door reflectie of handelen, waarmee volgens het model professionele groei is bewerkstelligd. Twee studenten zijn na de interventie zelfstandig doorgegaan met het zich eigen maken van de schooltaalstimulerende strategieën. Uit hun data bleek dat ze nagenoeg alle domeinen van het integratief model voor professionele groei blijvend met elkaar verbonden door bewust handelen en reflectie daarop. Het startpunt van de studenten wisselde: bij een van deze studenten heeft de interventie als startpunt voor haar verdere ontwikkeling gediend en voor de andere student is reflectie op de leeruitkomsten van de leerlingen – behorend bij het domein van de consequenties – het startpunt voor de verdere ontwikkeling geweest. De derde student ging na de interventie niet verder met de inhouden. Uit de data van deze student bleek dat zij ook tot professionele groei kwam, maar dat ze de domeinen uit het model slechts gedeeltelijk met elkaar verbond: ze reflecteerde wel, maar handelde niet bewust. De analyse van het leerproces van deze drie studenten laat zien dat, ook al varieerde het proces, de interventie bij alle drie studenten leidde tot groei op het gebied van het stimuleren van schooltaal in de rekenles.

Uit de resultaten van de interventie blijkt dat slechts aan de drie ontwerpcriteria collectieve participatie, authentieke taken en reflectie helemaal werd voldaan. Aan de criteria met betrekking tot inhoudelijke focus en doelen en samenhang van toetsing met doelen en activiteiten werd niet voldaan: doordat het onderwijsprogramma in het bestaande programma werd geïntegreerd, waren doelen, toetsing en activiteiten voor de studenten niet logisch met elkaar verbonden. Uit de evaluaties kwam naar voren dat meerdere studenten niet begrepen hoe de specifieke doelen gericht op schooltaalstimulerende strategieën en de toetsdoelen, gericht op het geven van feedback in het algemeen, zich tot elkaar verhielden. Door het sturende effect van de toetsing richtten bepaalde studenten zich meer op de algemene doelen dan op de specifieke, wat er mogelijk voor zorgde dat ze het programma niet precies doorliepen zoals deze was bedoeld. Dit had mogelijk een effect op de resultaten. Bij het analyseren van de data van de drie studenten die het programma hadden gevolgd zoals deze was bedoeld, werd duidelijk dat zij alle drie tot professionele groei waren gekomen. Het leerproces van deze drie studenten verliep weliswaar voor ieder van hen anders maar de interventie is wel effectief geweest. Biggs (2012) geeft aan dat het van belang is om de door de pabostudent gestelde doelen aan de orde te laten komen in de leeractiviteiten op de opleiding en dat deze daar ook worden getoetst. Mogelijk hadden meer studenten het programma gevolgd zoals deze was bedoeld als er meer lijn had gezeten in doelen, leeractiviteiten en toetsing. Daarnaast was aan de resultaten te zien dat het leerproces soms verder gaat na afloop van de interventie zelf. De effectiviteit van een interventie kan niet altijd worden vastgesteld direct nadat zij afgelopen is, omdat het inslijpen van dergelijke routines meer tijd en aandacht vragen en studenten pas later in de opleiding zich de inhouden echt eigen maken.

In de slotbeschouwing zal nader worden ingegaan op wat bovenstaande resultaten betekenen voor het opleidingsonderwijs en voor het aanleren van schooltaalstimulerend gedrag bij pabostudenten.

Slotbeschouwing

Deel 1 van dit onderzoek was gericht op schooltaalstimulerend gedrag in de basisschoolpraktijk van leraren in groep 3 en 4. In Deel 2 werden bevindingen uit het eerste deel verwerkt in een professionaliseringsprogramma voor pabostudenten, waarvan de effectiviteit werd onderzocht. In de inleiding van deze slotbeschouwing wordt kort het kader nogmaals geschetst, waarna de hoofdvragen van beide delen van het onderzoek worden beantwoord. Daarna volgt een reflectie op de belangrijkste thema's uit dit onderzoek: schooltaal, het stimuleren van schooltaal, schooltaal en rekenen, en professionaliseren in schooltaalstimulerend gedrag. Op basis daarvan worden aanbevelingen voor vervolgonderzoek geformuleerd. Tot slot volgen enkele aanbevelingen voor de basisschool- en opleidingspraktijk.

Inleiding

Het is belangrijk dat aankomende leraren zich bewust zijn van de rol die taal speelt bij alle vakken en dat ze effectief kunnen handelen in uiteenlopende taalgerelateerde situaties (Leoned, 2009). Het op school in lessituaties meest gebruikte taalregister is de zogenoemde schooltaal. Schooltaal wordt gedefinieerd als een specifiek taalregister voor gedecontextualiseerde en cognitief veeleisende communicatie, dat vooral aan de orde is bij het overdragen en construeren van schoolse kennis (Halliday, 1994; Schleppegrell, 2004). Leerlingen die de schooltaal goed beheersen, hebben meer kansen op schoolsucces (Kleemans, 2013; Leseman et al., 2009; Smit, 2013; Snow et al., 1989; Uccelli et al., 2019). Leerlingen die van huis uit niet vertrouwd zijn met schooltaal zijn afhankelijk van leraren die hen leren hoe ze deze taal in de klas moeten gebruiken (Elbers, 2012). Hierbij is het van belang dat leraren schooltaalstimulerend gedrag vertonen: ze moeten zelf schooltaalaanbod gebruiken (Demir-Vegter et al., 2014; Krashen, 1985; Tomasello, 2000), maar ook strategieën toepassen die erop zijn gericht leerlingen te ondersteunen bij het leren begrijpen en gebruiken van de schooltaal (Gibbons, 2009; Zwieters, 2008). Tot nu toe richtte onderzoek over schooltaal zich voornamelijk op het schooltaalaanbod van leraren, vooral in groep 1 en 2, en het effect van dat aanbod op de leerresultaten van leerlingen (Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010; Kleemans, 2013; Scheele et al., 2012; Smit, 2013; Snow et al., 1989; Uccelli et al., 2019).

Doel van dit onderzoek was om de gegevens uit bestaand onderzoek aan te vullen door schooltaal bij rekenen te onderzoeken en daarbij niet alleen naar schooltaalaanbod, maar ook naar schooltaalstimulerende strategieën te kijken. In dit onderzoek

wordt de talige instructie in het rekenonderwijs centraal gesteld, omdat schooltaal van wezenlijk belang is bij de rekenontwikkeling en het leren van wiskundig redeneren van de leerlingen (Sfard, 2012). Volgens de kerndoelen rekenen/wiskunde moeten leerlingen vanaf groep 3 en 4 leren om formele rekentaal te gebruiken (Buijs, 2008; Ministerie van OCW, 2006).

Het schooltaalstimulerend gedrag van leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 werd onderzocht en voor de gevonden verschillen daarin werden verklaringen gezocht in achtergrondkenmerken van de leraren (leeftijd, jaren ervaring of vooropleiding), kenmerken van de context waarin zij lesgeven (didactische werkvorm, groep of groepsgrootte) en specifieke leraar kenmerken op het gebied van kennis, attitude en vaardigheid met betrekking tot schooltaal. Hiertoe zijn video-opnamen gemaakt van twee rekeninstructies van 27 leraren in groep 3 en 4 van het basisonderwijs en hebben deze leraren vragenlijsten ingevuld en toetsen gemaakt. Daarnaast is een expertsurvey afgenomen.

De bevindingen uit het uitgevoerde onderzoek naar het schooltaalstimulerend gedrag van de leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 werden verwerkt in een professionaliseringsprogramma voor pabostudenten waarvan de effectiviteit werd onderzocht tijdens de implementatie van het programma bij 73 tweedejaars pabostudenten.

Stimuleren van schooltaalontwikkeling door leraren basisonderwijs

De hoofdvraag van dit deel van het onderzoek luidde:

Welk schooltaalstimulerend gedrag (schooltaalaanbod en schooltaalstimulerende strategieën) vertonen leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie en hoe hangt het vertoonde schooltaalstimulerende gedrag samen met leraar kenmerken, achtergrondkenmerken en contextfactoren?

Uit dit onderzoek blijkt dat de kansen voor schooltaalstimulerend gedrag van leraren niet voor alle werkvormen die leraren toepassen tijdens de rekeninstructie hetzelfde zijn. Van de vijf onderzochte werkvormen *uitleg*, *taakinstructie*, *gesprek*, *taakevaluatie* en *organisatie* (op basis van Hoogeveen & Winkels, 2005) bieden *taakevaluatie*, *uitleg* en *gesprek* de meeste mogelijkheden volgens de experts in dit onderzoek. De experts bevestigen hiermee de bevindingen van Barwell (2016), Nystrand et al. (2003) en Zwiers (2008) dat werkvormen die ruimte bieden voor een dialogische aanpak, waarin leraren met leerlingen in gesprek gaan, de meeste mogelijkheden bieden om de schooltaalontwikkeling van leerlingen te stimuleren. Uit de observaties van de lessen blijkt dat leraren met name in de werkvorm *taakevaluatie* nauwelijks schooltaalstimulerende strategieën inzetten, wat niet overeenkomt met de verwachtingen van de experts. Mogelijk zijn leraren tijdens het evalueren van de taak minder gericht op de taal van de leerling, maar meer op de taal die nodig is bij het bespreken van de taak. De mate van afwisseling tussen werkvormen en de keuze van werkvormen varieert enorm tussen leraren, maar ook tussen twee lessen van dezelfde leraren. Onduidelijk is welke beweegredenen leraren hebben bij de keuze voor werkvormen tijdens de

rekeninstructie in groep 3 en 4 en of de mogelijkheden voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen daar een rol bij spelen. Als leraren meer rekening houden met de mogelijkheden voor het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van leerlingen bij de keuze van werkvormen, dan kunnen zij hierin mogelijk winst boeken.

Het stimuleren van de schooltaalontwikkeling bestaat uit verschillende aspecten. In de eerste plaats is het van belang dat leraren zelf schooltaal gebruiken in hun instructie (in dit onderzoek 'schooltaalaanbod' genoemd). Uit analyses van het schooltaalaanbod van 27 leraren tijdens twee rekeninstructies mede aan de hand van het gevalideerde DASH-protocol (Aarts et al., 2011) blijkt dat leraren in het gebruik van de hoofdkenmerken van schooltaal minder op lexicaal niveau variëren dan op grammaticaal en tekstueel niveau. Alle schooltaalkenmerken komen voor in het aanbod, waarbij een grote variatie tussen leraren onderling te zien is. Het schooltaalgebruik van de leraren kenmerkt zich doordat ze gemiddeld gezien meer gericht waren op de inhoudelijke specificiteit en minder op de complexiteit van de door hen gebruikte schooltaal. Het lijkt erop dat leraren zich bewust zijn van moeilijkheden die zowel inhoud als vorm van de schooltaal voor leerlingen kunnen opleveren. Veel leraren richtten zich primair op begrip van de inhoud door de leerlingen en brachten die inhoud daarom talig eenvoudig over, hoewel zij ook hierin onderling veel van elkaar verschilden. Ze kozen voor vormelijke eenvoud, zich daarbij niet realiserend dat ze door een beperkt schooltaalaanbod te verzorgen hun leerlingen de kans ontnemen zich het totale schooltaalregister eigen te maken (Zwiers, 2008).

In de tweede plaats kunnen leraren de ontwikkeling van schooltaal van leerlingen stimuleren door het toepassen van schooltaalstimulerende strategieën. Deze strategieën kunnen gericht zijn op het begrijpen van schooltaal door de leerlingen (gerichtheid op begrip) of op het stimuleren van het gebruik van schooltaal door de leerlingen zelf (gerichtheid op productie). Sommige strategieën, zoals 'hardopdenkend voor-doen' en 'prikkelende opmerkingen maken', kunnen getypeerd worden als *power up* strategieën, dat wil zeggen dat ze gericht zijn op het herformuleren van de dagelijkse taal van de leerlingen naar schooltaal. Andere strategieën, zoals 'visualiseren' en 'aanwijzingen geven', zijn gericht op het herformuleren van schooltaal naar dagelijkse taal (*power down*). De leraren gebruikten met name deze *power down* strategieën. Dit sluit aan bij de bovenbeschreven resultaten met betrekking tot het schooltaalaanbod van leraren: ze vereenvoudigen hun taalgebruik met het oog op een beter begrip door de leerlingen (zie ook Harper & Parkin, 2017; Macnaught et al., 2013; Maton, 2014; Matruggio et al., 2013; Van den Boer, 2003; Zwiers, 2008). Uitgaande van het belang van pendelen tussen strategieën die zowel gericht zijn op de dagelijkse taal van de leerlingen (*power down* strategieën) als op het veranderen van dagelijkse taal in de richting van schooltaal (*power up* strategieën) (Harper & Parkin, 2017), lijkt het dat leraren dat in beperkte mate doen doordat ze zich concentreren op *power down* strategieën.

In de uitgevoerde analyse van vier minuten *uitleg* en vier minuten *gesprek* tijdens de rekeninstructie is te zien dat het aantal strategieën dat door de leraren werd ingezet binnen deze acht minuten vaker gericht was op begrip dan op productie. Als leraren meer strategieën zouden gebruiken om de productie van schooltaal zelf te bevorderen,

dan zouden leerlingen meer mogelijkheden hebben om zelf met alle schooltaalkenmerken te oefenen door schooltaal te produceren. Leraren zijn minder gericht op productie dan op begrip van schooltaal door hun leerlingen en ze creëren door hun keuze voor didactische werkvormen in hun les in beperkte mate kansen voor het stimuleren van schooltaalproductie bij hun leerlingen. Als leraren gericht waren op het ontlocken van schooltaalproductie van hun leerlingen, deden ze dat tijdens zowel *uitleg* als tijdens *gesprek* en bij deze laatste werkvorm het meest. Ook gebruikten de leraren als ze gericht waren op schooltaalproductie significant vaker *power up* strategieën. Dat betekent dat leerlingen uitgedaagd werden om zelf meer schooltaalkenmerken te gebruiken tijdens het verwoorden van hun gedachten over de rekeninhouden. Zowel bij het inzetten van strategieën gericht op productie als bij het inzetten van *power up* strategieën, was er een samenhang met het aantal leerlinguitingen, wat aangeeft dat de strategieën effectief kunnen zijn in het bevorderen van de taalproductie van de leerlingen. Of de uitingen van leerlingen daadwerkelijk schooltaalkenmerken bevatten is niet onderzocht omdat er in dit onderzoek voor gekozen is de nadruk te leggen op de leraar en zijn schooltaalstimulerende gedrag. Waarom leraren voor de inzet van bepaalde strategieën kiezen, is niet duidelijk. De leraren laten gemiddeld een variatie aan strategieën zien, waarbij sommige, zoals 'herhalen van correcte uiting van leerling' en 'visualiseren', vaak voorkomen en andere, zoals 'prikkelende opmerkingen maken' en 'hardopdenkend voordoen', nauwelijks. Uit vier casestudies van in totaal negen leraren, gericht op leerinhoud, leerlingpopulatie, talige achtergrond van de leerlingen en twee lessen van dezelfde leraar, bleek dat de keuze voor bepaalde strategieën zowel leraarafhankelijk als contextafhankelijk is, maar omdat het hier om slechts negen leraren gaat, is er geen algemene conclusie uit te trekken.

Het schooltaalstimulerende gedrag van leraren bleek niet samen te hangen met hun kennis over schooltaal, hun attitude ten aanzien van schooltaal, en hun schooltaalvaardigheid. De kennis die in dit onderzoek getoetst is, ligt op het terrein van vakinhoudelijke en vakdidactische kennis van het vak taal. Mogelijk zijn andere domeinen van kennis, zoals pedagogische kennis of kennis over kinderen (Gess-Newsome & Carlson, 2013), wel van invloed op het schooltaalstimulerend gedrag van leraren. Om dit te onderzoeken zou gekeken kunnen worden welke andere domeinen van kennis mogelijk een rol spelen bij het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag in de klassenpraktijk. Uit veel onderzoek blijkt dat attitude een belangrijke variabele is om gedrag te voorspellen (o.a. Ajzen, 1991; Bohner et al., 2002). In dit onderzoek is de attitude ten aanzien van schooltaalstimulerend gedrag onderzocht en er bleek geen samenhang tussen het gedrag van de leraren en hun scores op de attitudemeting. Het is de vraag of leraren het schooltaalstimulerende gedrag bewust inzetten tijdens de rekeninstructie en of schooltaalstimulerend gedrag gepland gedrag is. Mogelijk is schooltaalstimulerend gedrag bij veel leraren geen gepland gedrag, maar onbewust gedrag dat via ervaring routinematig of ingeslepen gedrag is geworden.

Er werd weinig samenhang gevonden tussen het schooltaalstimulerend gedrag en de kenmerken van de achtergrond en context. De jaren ervaring in groep 3 en 4 van de leraar hingen negatief samen met het vertonen van complexe kenmerken van schooltaal tijdens de schrijftaak. Een verklaring hiervoor kan zijn dat leraren die jarenlang

minder complex taalgebruik hanteren tijdens de lessen, dit ook gaan doen tijdens andere taaltaken die ze verrichten. Vooropleiding hing samen met de attitudemeting: leraren met een hogere vooropleiding scoorden lager op het cognitieve, het zelfbeeld en het affectieve aspect dan leraren met een lagere vooropleiding. Een nadere analyse gaf een indicatie van het belang van de context waarin de leraar zich bevindt. De vier casestudies lieten zien dat schooltaalstimulerend gedrag zowel leraarafhankelijk als contextafhankelijk is. Grote individuele verschillen werden geconstateerd tussen leraren. Waarschijnlijk speelt de eigen stijl van de leraar een grote rol bij het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën, waarbij de talige aard van de leerlingpopulatie (veel NT2-leerlingen) mogelijk van invloed is.

Een interventieprogramma voor pabostudenten

Het bevorderen van schooltaalontwikkeling is een belangrijke opdracht van leraren. Uit Deelstudie 1 is gebleken dat leraren kansen onbenut laten in het kiezen van werkvormen die ruimte bieden voor het stimuleren van schooltaalontwikkeling van leerlingen, het zelf hanteren van (naar vorm) complex taalgebruik en het hanteren van een variatie aan strategieën. Het gaat daarbij met name om strategieën gericht op het zelf produceren van schooltaal door leerlingen en *power up* strategieën. De vraag doet zich voor op welke wijze toekomstige leraren voorbereid kunnen worden om meer gericht de schooltaal van leerlingen te bevorderen. Omdat het vermoeden bestaat dat schooltaalstimulerende strategieën niet bewust door leraren worden toegepast, wordt vooral het leren herkennen en gebruiken van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles door pabostudenten als kansrijk beschouwd. Er is echter nog weinig bekend over de wijze waarop pabostudenten kunnen leren hoe ze dergelijke strategieën in hun pedagogisch-didactisch handelen kunnen integreren. De centrale onderzoeksvraag van Deel 2 van dit onderzoek luidde daarom als volgt:

Hoe kunnen aanstaande leraren basisonderwijs effectief worden opgeleid in het inzetten van schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie?

Om de focus van de interventie te bepalen, is gebruik gemaakt van de bevindingen uit Deel 1 van dit proefschrift. Het accent van de interventie werd daarom gelegd op het aanleren en inoefenen van schooltaalstimulerende strategieën. Voor de ontwikkeling van de interventie werden op basis van literatuur tien ontwerpcriteria vastgesteld die hebben geleid tot de volgende kenmerken (zie o.a. Desimone, 2009; Garet et al., 2001; Kennedy, 2016; Korthagen et al., 2006; Van Veen et al., 2010). Redelijke duur (tien weken) en met collectieve participatie doordat studenten elkaar coachten op het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën in de stagepraktijk door eigen video-opnamen samen te analyseren. De inhoudelijke focus en doelen waren gericht op het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën om wiskundig denken te bevorderen. Actief leren werd beoogd door het inzetten van diverse werkvormen en door studenten actief met elkaar in gesprek te laten gaan over het videomateriaal. Coherentie werd tot

stand gebracht door de inhouden te verbinden aan bekend veronderstelde kennisbasisinhouden van rekenen/wiskunde en van taal. De taak was authentiek omdat de studenten de schooltaalstimulerende strategieën gingen uitvoeren in hun eigen stageklas. De voorbeeldfunctie van de begeleider was te zien in het schooltaalstimulerende gedrag tijdens de lessen en ook in de filmpjes die op de voor de interventie ontwikkelde website (www.lesinschooltaal.nl) te zien waren. Reflectie werd beoogd doordat studenten door middel van kijkwijzers gestimuleerd werden kritisch te kijken naar het eigen schooltaalstimulerende gedrag. Er is getracht samenhang tussen toetsen, doelen en activiteiten te realiseren door de inhouden te verwerken in bestaand aanbod op de opleiding en de doelen van dat aanbod te koppelen aan de schooltaalstimulerende strategieën. Als laatste werd studenten de mogelijkheid geboden offline en online te leren, doordat ze naast de gewone lessen ook de hiervoor genoemde site gebruikten om de inhouden te leren.

De effecten van de interventie zijn onderzocht waarbij het model van integratieve professionele groei van Clarke en Hollingsworth (2002) als kader werd gebruikt. Uitgangspunt van dit model is dat het leren van een leraar complex is en niet lineair kan worden benaderd. Een leerproces kan starten vanuit de vier in het model onderscheiden domeinen: het externe domein, het persoonlijke domein, het praktijkdomein en het domein van de consequenties. Leren ontstaat doordat er in deze domeinen veranderingen plaatsvinden. Zijn deze veranderingen (meer) blijvend van aard, dan spreken Clarke en Hollingsworth (2002) van professionele groei. In dit onderzoek is de interventie het externe domein. Als eerste stap werd onderzocht of de realisatie van de interventie had plaatsgevonden zoals deze was bedoeld. Hieruit bleek dat niet alle ontwerpcriteria waren gerealiseerd zoals was beoogd. Voor meerdere studenten bleken de doelen en de toetsing van de interventie niet duidelijk te zijn geweest. Desimone (2009) noemt de inhoudelijke doelen het meest invloedrijke kenmerk: door een inhoudelijke dialoog te voeren over de doelen worden leraren geprikkeld tot nadenken. Biggs (2012) stelt dat het van belang is dat de gestelde doelen aan de orde komen in de leeractiviteiten en ook worden getoetst. Uit de evaluatie bleek dat in de interventie voor een deel van de studenten de doelen niet helder genoeg waren. Doordat de interventie werd geïntegreerd in het bestaande onderwijsprogramma, kwamen de doelen van de interventie bovendien niet expliciet aan de orde in de toetsing. Hierdoor werden de interactie en het handelen van deze studenten te weinig gestuurd door de doelen van de interventie. Dit resulteerde erin dat de studenten die de doelen niet goed begrepen, de opdrachten (het bekijken van filmmateriaal op een website en het filmen van hun eigen handelen tijdens de stage) niet of maar zeer ten dele uitvoerden. De onduidelijkheid met betrekking tot de doelen was daarmee van invloed op de realisatie van de ontwerpcriteria 'authentieke taken', 'reflecteren', 'coherentie' en '*blended learning*'. De interventie voldeed ook slechts gedeeltelijk aan het criterium 'actief leren'. Om actief leren te bevorderen werden actieve werkvormen ingezet, die pas effect kunnen krijgen als de werkvorm wordt uitgevoerd zoals deze bedoeld is. In de experimentele groep heerste echter een onveilig klassenklimaat, waardoor studenten niet openlijk durfden te spreken over hun leerproces. Het voeren van betekenisvolle gesprekken bij het maken en uitvoeren van plannen of bij het observeren van leerlingen

of expertleraren, wordt in de theorie genoemd als een belangrijk middel bij actief leren (Garet et al., 2001). De onveilige situatie ondermijnde dit. Op de momenten dat ze werkten in een kleinere en zelf gekozen, veilige groep werd door de studenten wel actief geleerd. Dit criterium had dus mogelijk beter tot zijn recht kunnen komen als het groepsklimaat vanaf het begin beter was geweest. Ook het criterium 'coherentie' kwam in de uitvoering van de interventie slechts gedeeltelijk naar voren. Enkele studenten gaven in hun evaluaties aan de samenhang tussen de interventie en de beroepstaak niet helemaal te begrijpen, terwijl anderen die samenhang juist heel duidelijk vonden. De inhouden van rekenen verbinden met het hanteren van schooltaalstimulerende strategieën was niet voor alle studenten eenvoudig. Een van de drie studenten die twee jaar na de interventie zijn geïnterviewd gaf aan, dat ze niet goed begreep wat de interventie te maken had met het thema dat op dat moment in de opleiding aan de orde was: voor haar was de interventie niet coherent met de opdracht die ze kreeg om cyclisch onderwijs te ontwerpen. Zij besloot pas na afloop van de interventie, naar aanleiding van het filmmateriaal van de nameting, zich er intensiever mee bezig te houden.

Dat de implementatie van de ontwerpcriteria voor veel studenten niet voldeed, kan van invloed zijn geweest op de effecten van de interventie. De metingen van de kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën, en de attitudemeting – die binnen het persoonlijke domein vallen – lieten geen significante verschillen zien tussen de experimentele groep en controlegroep. Er is dus geen sprake van een aantoonbaar effect van de interventie binnen het persoonlijke domein van de studenten. In het praktijkdomein werd wel een effect gevonden: studenten van de experimentele groep lieten een significant grotere variatie zien in het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie dan studenten van de controlegroep. Dit resultaat moet echter voorzichtig worden geïnterpreteerd, omdat er slechts dertien studenten filmmateriaal aanleverden. In het domein van de consequenties werden geen aanwijzingen voor ervaren effecten gevonden in de evaluaties van de docent en de studenten. De docent gaf aan dat de studenten meer taalbewust leken te zijn tijdens de rekeninstructie. Studenten die aangaven meer betrokken te zijn bij het aanbod van de interventie en studenten die het aanbod hoger waardeerden, gaven vaker aan meer kennis over schooltaal en schooltaalstimulerende strategieën te hebben verworven. Hoge betrokkenheid bij de interventie hing ook samen met een hogere score op het inzien van het belang van het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën, en hoge waardering voor de interventie hing samen met het beter weten hoe de strategieën in te zetten bij het begeleiden van de rekenles. De conclusie is dat er mogelijk sprake is van effecten van de interventie in het praktijkdomein (waarbij de resultaten gebaseerd zijn op slechts een beperkt aantal studenten) en in het domein van de consequenties, maar niet in het persoonlijke domein van de studenten.

Doordat veel studenten om de hierboven genoemde redenen niet alle opdrachten in het onderwijsprogramma van de interventie hebben uitgevoerd zoals was beoogd, kan het beeld van de effectiviteit van de interventie vertekend zijn. Om beter inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de interventie is daarom onderzocht welk

leerproces zichtbaar was bij drie studenten die alle opdrachten van het onderwijsprogramma van de interventie hebben uitgevoerd zoals was bedoeld. Uit de analyse van de data van deze drie studenten, aangevuld met een interview dat twee jaar na de interventie is afgenomen, bleek dat het handelen en reflecteren tussen de vier domeinen van het model van Clarke en Hollingsworth (2002) per student verschilde. Al was het leerproces bij ieder van hen anders, er kon worden vastgesteld dat alle drie de studenten volgens het model tot professionele groei zijn gekomen door de interventie. Een student leerde over het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën met name tijdens de interventie, een andere student leerde voornamelijk na de interventie en de derde student leerde zowel tijdens als na de interventie. Bij alle drie de studenten kwam dus naar aanleiding van de interventie een leerproces op gang, wat betekent dat de interventie in principe effect kan hebben als deze wordt uitgevoerd zoals ze oorspronkelijk was bedoeld. Dat niet alle studenten ten volle aan de interventie hebben meegewerkt geeft te denken. Wat is ervoor nodig om alle studenten te bewegen met de op de opleiding in een interventieprogramma aangeboden lesstof – in casu het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën – aan de slag te gaan? Op die belangrijke vraag wordt teruggekomen in de nu volgende reflecties op het uitgevoerde onderzoek.

Reflecties

In onderstaande reflecties worden vier hoofdthema's uit dit onderzoek kritisch nader beschouwd. Het betreft schooltaal, de relatie tussen schooltaal en rekenen, het stimuleren van schooltaal, en het opleiden in schooltaalstimulerend gedrag. Per thema wordt beschreven wat erover bekend is uit eerder onderzoek, wat de opbrengsten en beperkingen van dit onderzoek zijn en wat op basis daarvan mogelijke aanbevelingen zijn voor vervolgonderzoek.

Schooltaal

Dit onderzoek bouwt voort op het schooltaalconcept zoals dat werd ontwikkeld binnen het project Development of Academic Language in School and at Home (DASH; zie Aarts et al., 2011) en werd aangevuld met kenmerken uit het Core Academic Language Skills concept (CALS; zie Uccelli et al., 2015). Om schooltaalontwikkeling te stimuleren moet het taalaanbod rijk zijn in kwantiteit (Huttenlocher et al., 2002) en in kwaliteit (Aukrust, 2007). Huttenlocher et al. (2002) ontdekten dat taalaanbod van leraren met daarin meer morfologische schooltaalkenmerken van positieve invloed was op het gebruik van complexe taal door de leerlingen. In het DASH-onderzoek van Henrichs (2010) en Demir-Vegter et al. (2014) bleek dat leraren hun schooltaalaanbod mogelijk vereenvoudigen met het oog op de aanwezigheid van NT2-leerlingen in hun groepen. De uitkomsten van het onderhavige onderzoek met betrekking tot de gebruikte kenmerken van schooltaal door de leraren basisonderwijs komen hiermee overeen:

leraren gebruiken meer schooltaalkenmerken gericht op lexicale diversiteit en specificiteit dan kenmerken gericht op lexicale en syntactische complexiteit. In het laten zien van tekstuele complexiteit, maar ook van lexicale diversiteit, variëren leraren onderling sterk. Dit komt overeen met wat in verschillende onderdelen van het DASH-onderzoek in groep 1 en 2 gevonden werd: leraren variëren in het gebruik van kenmerken van schooltaal (Aarts et al., 2016; Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010).

De onderzoeken uit het DASH-project (Aarts et al., 2011; Demir-Vegter et al., 2014; Henrichs, 2010; Lagzhaoui, 2011; Scheele et al., 2012) hebben gebruik gemaakt van een zelf ontwikkeld en gevalideerd codeerschema, waarmee mondeling schooltaalaanbod kan worden onderzocht. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van hetzelfde codeerschema, aangevuld met de kenmerken uit CALS. Het codeerschema is daarmee vollediger geworden. Een beperking van dit onderzoek is dat alleen gekeken is naar het taalaanbod van leraren basisonderwijs in de groepen 3 en 4 tijdens de klassikale rekeninstructie. In hogere groepen kunnen wellicht andere schooltaalkenmerken een grotere rol spelen in het taalaanbod. Ook zouden tijdens een gesprek met een individuele leerling andere kenmerken aan de orde kunnen komen dan tijdens de klassikale instructie, waarin de leraar zijn taalaanbod mogelijk aanpast aan het gemiddelde taalniveau van de klas.

Ook kent dit onderzoek beperkingen doordat de indeling van schooltaalkenmerken op taalniveaus niet altijd eenduidig is. Het indelen van schooltaal op verschillende taalniveaus is nu eenmaal een keuze voor een bepaalde ordening. Bij de ordening van de kenmerken in dit proefschrift is vastgehouden aan het codeerprotocol van DASH, waarin een lexicaal, morfo-syntactisch, tekstueel en sociopragmatisch niveau werden onderscheiden. Het sociopragmatische niveau past beter bij de schooltaalstimulerende strategieën en werd daarom meegenomen als afzonderlijke analyse en niet als onderdeel van het taalaanbod. Wel werd het metalinguïstische niveau toegevoegd, vanwege het kenmerk 'bewustzijn van schooltaalregister' uit het CALS-concept. Uit onderzoek van Moore en Schleppegrell (2014), Veel (1999) en Zwiers (2008) kwam duidelijk naar voren dat het metatallig bewustzijn van belang is bij de ontwikkeling van schooltaal. In de praktijk bleek het echter nauwelijks voor te komen en daarom is ervoor gekozen het metalinguïstische niveau niet meer mee te nemen in het vervolg van het onderzoek. De vraag is hoe het komt dat het metalinguïstische niveau weinig aan de orde kwam in de lessen en of dit van invloed is op het schooltaalaanbod dat leraren laten zien tijdens de instructie. Het zou kunnen zijn dat leraren die vaker uitingen op metalinguïstisch niveau doen ook meer taalbewust lesgeven, wat zichtbaar zou kunnen zijn in hun schooltaalaanbod. Nader onderzoek zou hierover uitsluitsel kunnen geven.

Een opbrengst van dit onderzoek is dat de elf kenmerken van het schooltaalregister gereduceerd konden worden tot vijf hoofdkenmerken: lexicale diversiteit, lexicale specificiteit, lexicale complexiteit, syntactische complexiteit en tekstuele complexiteit. Aan de hand van deze vijf kenmerken kon inzichtelijk worden gemaakt dat leraren in hun taalaanbod vooral gebruik maakten van lexicale kenmerken gericht op inhoud. De complexiteit van taal, met name op lexicaal en syntactisch niveau, kwam minder aan de orde in het taalaanbod van de leraren. Er werd wel tekstueel complex taalaanbod

gegeven, maar het verschil tussen leraren onderling was daarin groot. Van leerlingen wordt uiteindelijk verwacht dat ze ook de complexe schooltaalkenmerken beheersen. Door deze kenmerken zelf minder te gebruiken, beperken leraren de kansen voor hun leerlingen om deze kenmerken te leren. De vraag wat leraren ervan weerhoudt om in hun taalaanbod complexiteit te laten zien, verdient nader onderzoek.

Schooltaal en rekenen

Het vak rekenen bood de context waarbinnen de rol van schooltaal is onderzocht. Taal is niet alleen het middel waarmee de rekeninstructie wordt gegeven, ze speelt ook een fundamentele rol bij het wiskundig redeneren (Ball & Bass, 2003). Om een wiskundig probleem te kunnen oplossen, moeten leerlingen het probleem eerst decontextualiseren, waarbij hogere orde denkvaardigheden zoals redeneren vereist zijn (Mercer & Sams, 2006; Phye, 1997). Bij het verwoorden van wiskundige redeneringen hebben leerlingen specifieke, formele, wiskundetaal (of rekentaal) nodig (Caspi & Sfard, 2012; Sfard, 2001, 2012). Om op de juiste wijze effectief te kunnen deelnemen aan klassikale wiskundegesprekken moeten leerlingen de bijbehorende specifieke en formele wiskundetaal leren (Bailey, 2007; O'Malley & Chamot, 1990). Dat taal van belang is voor leerlingen bij het leren van rekenen/wiskunde staat buiten kijf; de vraag is wat er precies wordt bedoeld met wiskundetaal of rekentaal en hoe deze zich verhoudt tot schooltaal. Er zijn verschillende ideeën over de rol van taal bij de rekeninstructie. Zo blijkt dat vaktaal en schooltaal vaak worden gezien als twee naast elkaar bestaande taalregisters (bijvoorbeeld in Van den Boer & Van Eerde, 2007; Van der Leeuw e.a., 2009; Smit, 2013), met name gebaseerd op lexicale kenmerken van taal. Uit de taalkundige definitie van schooltaal zoals die in dit onderzoek is gehanteerd, blijkt dat het schooltaalconcept niet tegenover vaktaal staat, maar dat specifieke vakbegrippen passen binnen de categorie lexicale specificiteit. De vakbegrippen die in dit onderzoek zijn onderzocht horen bij het vak rekenen/wiskunde. Onderzoek zou kunnen uitwijzen of de in dit onderzoek voorgestelde beschrijving van schooltaal ook geldig is binnen andere vakken in het basisschoolcurriculum.

Om het gebruik van hogere orde denkvaardigheden bij rekenen/wiskunde te kunnen toepassen is ruimte nodig tijdens de rekenles om het gebruik van het juiste taalregister te oefenen. Mercer en Littleton (2007) laten zien dat deelname van leerlingen aan een onderwijsleergesprek de redeneervaardigheid en de totale schoolresultaten van deze leerlingen verbetert. Zwiers (2008) stelt dat het onderhandelen over betekenissen in dialogisch georganiseerde interactie een basisaspect is van taalverwerving. Dialogisch georganiseerde instructie lijkt dus het meest effectief voor het stimuleren van schooltaalontwikkeling. De vraag is in hoeverre de rekenlessen ruimte bieden voor het voeren van deze dialogische interactie. Er was geen onderzoek bekend naar de mogelijkheden die didactische werkvormen bieden voor het vertonen van specifiek schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie. Aan experts werd daarom gevraagd in te schatten in hoeverre in de onderscheiden didactische werkvormen schooltaalstimulerende strategieën zouden kunnen worden ingezet. De experts baseerden hun inschatting op eigen inzichten en ervaringen. Ze gaven aan dat

de werkvorm *taakinstructie* ruimte kan bieden voor het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag; in de praktijk werd dit gedrag echter niet waargenomen. De verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat leraren de mogelijkheden van de didactische werkvorm voor het stimuleren van schooltaal niet voldoende kennen. Daarnaast werd in dit onderzoek zichtbaar dat leraren sterk variëren in de manier waarop ze de verschillende didactische werkvormen inzetten in hun rekenles. Leraren zijn zich mogelijk niet bewust van de kansen die ze zelf kunnen creëren door de manier waarop ze hun rekenles opbouwen. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat in dit onderzoek alleen het klassikale gedeelte van de rekeninstructie is onderzocht. Onderzoek naar andere momenten binnen de les, zoals de verwerking, zouden wellicht een ander beeld kunnen geven van de manier waarop leraren hun rekenlessen ontwerpen.

Het stimuleren van schooltaal

Volgens Long (1983) en Zwiers (2008) is het van belang dat leraren met hun leerlingen in dialoog treden over de betekenis van de aangeboden taal. Zij zien de betekenis-onderhandeling als kernactiviteit bij (schoolse) taalontwikkeling. Om interactie over de betekenis van taal aan te kunnen gaan is het noodzakelijk dat leerlingen gestimuleerd worden tot het produceren van schooltaal, zodat ze laten zien welke betekenis ze geven aan de gebruikte taal. Volgens Riteco en Swank (2004) schenken leraren weinig aandacht aan het creëren van ruimte voor taalproductie. Van de Eerde et al. (2002) constateren dat leraren wel ruimte creëren voor taalproductie, maar dat daarbinnen weinig gedaan wordt aan betekenisonderhandeling. In het onderhavige onderzoek bleek dat leraren meer gericht zijn op het stimuleren van begrip dan op het stimuleren van productie van schooltaal. Het komt ook overeen met het onderzoek van Van den Boer (2003), die ontdekte dat leraren minder doorvroegen op wat leerlingen aangaven, maar veelal de rol van uitlegger vervulden. Toch werden strategieën gericht op het ontlokken van schooltaalproductie van leerlingen door bijna alle leraren ingezet, vooral tijdens de werkvorm *gesprek*. Leraren geven dus wel aandacht aan schooltaalproductie tijdens de rekeninstructie, maar er zijn in dit opzicht grote verschillen tussen de leraren. Om te kunnen vaststellen of er betekenisonderhandeling heeft plaatsgevonden, is een meer kwalitatief onderzoek naar de taaluitingen van de leerlingen noodzakelijk.

De schooltaalstimulerende strategieën die gehanteerd zijn in dit onderzoek, zijn voornamelijk gebaseerd op onderzoek van Zwiers (2008), Smit (2013) en Hajer en Meestringa (2015). Op basis van deze onderzoeken konden twaalf strategieën worden bepaald: zes strategieën gericht op begrip van schooltaal door de leerling en zes strategieën gericht op productie van schooltaal door de leerling. In het onderhavige onderzoek zijn deze strategieën en hun gerichtheid op begrip of productie van schooltaal gecombineerd om het schooltaalstimulerend gedrag van leraren vast te stellen. Daarmee vormen de onderscheiden schooltaalstimulerende strategieën een aanvulling op het hierboven genoemde eerdere onderzoek. Om te meten in hoeverre de strategieën door de leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 tijdens de rekeninstructie werden ingezet, werd een codeerprotocol met betrekking tot de schooltaalstimulerende

strategieën ontwikkeld. Dit protocol is zorgvuldig samengesteld en intersubjectief toegepast, maar het is niet gevalideerd. Daarom moeten de gevonden resultaten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De schooltaalstimulerende strategieën kunnen *power up* of *power down* zijn; de aard van de strategieën werd aan de hand van het onderzoek over het pendelen door leraren tussen *power up* en *power down* strategieën van Harper en Parkin (2017) bepaald. Uit diverse onderzoeken blijkt dat leraren vooral *power down* gericht zijn, dat wil zeggen dat ze schooltaal vaak 'vertalen' naar alledaagse taal en dat er verbetering mogelijk is wat betreft het vertonen van *power up* gericht gedrag, dat wil zeggen dat ze alledaagse taal meer 'vertalen' naar schooltaal (Macnaught et al., 2013; Maton, 2014; Matruglio et al., 2013). Ook in dit onderzoek bleken de leraren vooral *power down* strategieën in te zetten, maar binnen de didactische werkvorm *gesprek* gebruikten ze significant vaker *power up* strategieën. Dat betekent dat de kansen die leraren krijgen door de werkvorm die ze kiezen, ook bepalend kunnen zijn voor de aard van de strategieën die ze inzetten. Het is de vraag in hoeverre leraren de didactiek van het pendelen, zoals beschreven door Harper en Parkin (2017), kennen en of het aanleren van deze didactiek ervoor zou kunnen zorgen dat zij vaker *power up* strategieën inzetten, ook in andere werkvormen dan *gesprek*. Daarbij is nog onduidelijk wat het effect van elke afzonderlijke strategie is bij het stimuleren van de schooltaalontwikkeling van de leerlingen. Een beperking van dit onderzoek is dat alleen onderzoek onder leraren heeft plaatsgevonden en er niet is gekeken naar het gebruik en begrip van schooltaal door leerlingen. Vervolgonderzoek zou de invloed kunnen nagaan van de inzet van de verschillende strategieën op de schooltaalontwikkeling van leerlingen. Daarbij zou wellicht ook meer duidelijkheid gevonden kunnen worden met betrekking tot de vraag waarom zowel leraren als pabostudenten bepaalde strategieën, zoals 'herhalen van uiting van leerling', vaak inzetten en andere, zoals 'maken van prikkelende opmerkingen', weinig. Mogelijk zijn de strategieën onbekend, is er onduidelijkheid over hoe ze precies moeten worden uitgevoerd, zijn er minder kansen om deze in te zetten of is niet duidelijk wanneer ze kunnen worden ingezet.

Opleiden in schooltaalstimulerend gedrag

Op basis van onderzoek naar kenmerken van effectieve professionaliseringstrajecten (Desimone, 2009; Garet et al., 2001; Kennedy, 2016; Korthagen et al., 2006; Van Veen et al., 2010) werden tien ontwerpcriteria vastgesteld die geoperationaliseerd zijn in de interventie: substantiële duur, collectieve participatie, inhoudelijke focus/doelen, actief leren, coherentie, authentieke taken, begeleider als rolmodel, reflectie, samenhang van toetsing met doelen en activiteiten, en *blended learning*. De effecten van de interventie zijn onderzocht met het model van integratieve professionele groei van Clarke en Hollingsworth (2002) als kader. Dit model is ontwikkeld met het oog op (ervaren) leraren. De vraag is in hoeverre pabostudenten vergeleken kunnen worden met ervaren leraren en of het model ook bruikbaar is voor pabostudenten die zich tenslotte in een iets andere situatie bevinden dan ervaren leraren. Uit dit onderzoek bleek dat het

model bruikbaar is bij het analyseren van de effecten van een interventie bij pabo-studenten. Uit de analyse kwam echter ook naar voren dat de effecten minder groot waren dan verwacht werd. Niet alle studenten hadden de opdrachten zoals beoogd in de interventie compleet uitgevoerd. Een mogelijke verklaring hiervoor ligt in de mate waarin de ontwerpcriteria zijn gerealiseerd. Meerdere studenten gaven in de evaluatie aan dat de doelen voor hen niet helder genoeg waren en dat deze niet aansloten op de toetsing. Biggs (2012) stelt dat het belangrijk is dat doelen, leeractiviteiten en toetsing in lijn zijn met elkaar. Dat was dus voor een deel van de studenten niet het geval: ze konden de vakspecifieke doelen die gericht waren op de schooltaalstimulerende strategieën niet verbinden met de meer algemeen geformuleerde toetsdoelen. De vraag die in opleidingen gesteld kan worden is hoe de vakspecifieke doelen verankerd zouden kunnen worden in de leeractiviteiten en de toetsing en hoe op opleidingen deze doelen, het aanbod en de toetsing ervan in lijn gebracht kunnen worden. Een andere vraag is of het in lijn brengen van doelen, aanbod en toetsing voldoende is om de studenten allemaal ten volle aan het interventieprogramma mee te laten doen. Naast de ontwerpcriteria op het gebied van doelen en toetsing waren er nog acht ontwerpcriteria die van belang zijn bij het ontwerpen van een professionaliseringsprogramma. Zijn alle ontwerpcriteria even belangrijk voor het bereiken van een effectief leerproces bij alle studenten? Desimone (2009) noemt de inhoudelijke doelen als het meest belangrijke kenmerk. Bij de analyse van de effecten van het programma op de totale groep blijkt ook uit dit onderzoek dat duidelijke inhoudelijke doelen van belang zijn om studenten actief te laten participeren in het aanbod. Bij de nadere analyse van de drie studenten die het hele programma doorliepen zoals het bedoeld was, valt op dat een van die studenten ook moeite had met het duiden van de doelen. In het twee jaar na de interventie afgenomen interview vertelde ze dat ze had besloten verder te gaan met het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën na het zien van de video bij de nameting, waaruit volgens haar bleek dat gebruikte schooltaalstimulerende strategieën leidden tot een verbetering van het taalgebruik van de leerlingen. Haar inhoudelijke focus ontstond dus naar aanleiding van het reflecteren op het leerlinggedrag en door de inhouden van de interventie wist ze waar ze zich op kon richten. Vanuit haar huidige leerlingpopulatie was er de urgentie om ook in het vierde studiejaar met schooltaalstimulerende strategieën aan de slag te blijven. Een andere student ging naar aanleiding van de interventie zelfstandig door met het leren gebruiken van de schooltaalstimulerende strategieën en een derde student ging er niet verder mee door. Zij richtte haar aandacht op andere inhouden maar gaf wel aan onbewust ook verder te zijn gegaan met schooltaalstimulerende strategieën. In dit onderzoek zijn slechts drie studenten twee jaar na de interventie geïnterviewd. De resultaten geven dus niet meer dan een mogelijke indicatie van beweegredenen van studenten om zich verder te gaan verdiepen in wat er tijdens de interventie of meer algemeen tijdens de opleiding in de lessen wordt aangeboden. Longitudinaal onderzoek naar effecten van het opleidingsonderwijs zou nodig zijn om meer inzicht te bieden in de leerprocessen van pabo-studenten. Daarbij zou het belang van reflecteren op het onderwijskundig handelen als leerstrategie van pabostudenten, zoals genoemd door Clarke en Hollingsworth (2002),

Van Driel et al. (2001), en Gess-Newsome en Carlson (2013), nadrukkelijker onderzocht kunnen worden. In dit onderzoek geven meerdere studenten aan het samen reflecteren op hun eigen handelen waardevol te hebben gevonden.

Ook de langetermijneffecten van een dergelijke interventie en de rol die de ontwerpcriteria daarbij spelen, zouden in een longitudinaal onderzoek nader kunnen worden onderzocht. Van de drie studenten in de casestudie gingen er twee zelfstandig verder met het verwerven van de schooltaalstimulerende strategieën. Een student benoemt daarbij de duur van de interventie als te kort om er na het einde van het programma daadwerkelijk mee door te gaan. Volgens alle drie de studenten is tien weken te kort om de schooltaalstimulerende strategieën te leren. Dit komt overeen met het onderzoek naar effectieve professionaliseringsprogramma's, waaruit blijkt dat een interventie pas effect heeft na minimaal twintig contacturen (Desimone, 2009; Garet et al., 2001) of, zoals Van Veen et al. (2010) het uitdrukken, na een 'substantiële duur'. De tijd die de studenten kregen om het gevraagde handelen in de praktijk daadwerkelijk te laten zien, daarop te reflecteren en vanuit die reflectie opnieuw te handelen, was beperkt. Om deze cyclus een aantal keren te kunnen doorlopen is het noodzakelijk dat de studenten er meer tijd voor krijgen. Kennedy (2016) onderzocht bij welke doelen de duur van een programma van belang was en stelde vast dat dit vooral gold bij doelen gericht op het verwerven van strategieën of inzichten. Dit is van toepassing bij deze interventie. De tijd van tien weken die voor de interventie beschikbaar was, lijkt te kort om de schooltaalstimulerende strategieën ook daadwerkelijk te leren toepassen in de praktijk. De analyse van de resultaten van de drie studenten laat zien dat studenten die de strategieën beter wilden leren toepassen deze tijd zelf namen.

Er zou een mogelijke spin-off kunnen plaatsvinden van het opleiden van pabostudenten op het gebied van schooltaalstimulering naar leraren in het basisonderwijs. Als pabostudenten de strategieën inzetten in hun stagepraktijk kunnen zij hierover feedback vragen van hun mentor/de ervaren leraar in de klas. Daarmee wordt het bewustzijn van schooltaalstimulerend gedrag van deze leraren ook verhoogd, wat mogelijk kan leiden tot een versterking van het eigen schooltaalstimulerend gedrag. In hoeverre de mentoren van de studenten tijdens dit onderzoek van hun studenten iets geleerd hebben over schooltaalstimulerende strategieën weten we niet. De vraag in hoeverre studenten en leraren van elkaar kunnen leren en welke rol de opleiding hierbij heeft, zou gesteld kunnen worden in vervolgonderzoek naar het coöperatief leren van schooltaalstimulerend gedrag door leraren en studenten. De ontwerpcriteria zoals beschreven in Hoofdstuk 7 zouden daarbij als aanknopingspunt kunnen dienen. De vraag hierbij is hoe het programma van de pabo zo kan worden ingericht dat er vanuit de verschillende domeinen van het integratieve model van professionele groei kan worden gestart met leren. Op de opleiding zou nagedacht moeten worden over hoe het handelen in de praktijk in het programma meer langdurig aan de orde kan komen.

Aanbevelingen voor de praktijk van de basisschool en de lerarenopleiding

In het eerste deel van dit proefschrift werd geconcludeerd dat leraren tijdens de rekeninstructie in groep 3 en 4 vaak inhoudelijk specifieke taal gebruikten, maar weinig complexe schooltaalkenmerken lieten zien op lexicaal en syntactisch niveau. De belangrijkste aanbeveling naar aanleiding van dit onderzoek is daarom leraren stimuleren zich bewust te worden van de noodzaak leerlingen ook complexe taal aan te leren. Leraren hebben de neiging om zich in hun taalgebruik te veel aan de leerlingen aan te passen, met als gevolg dat de leerlingen niet alle schooltaalkenmerken krijgen aangeboden en deze dus ook niet kunnen leren herkennen en gebruiken. Uiteraard is het belangrijk dat leraren ervoor zorgen dat hun complexe taalaanbod door de leerlingen wordt begrepen, bijvoorbeeld door de schooltaalstimulerende strategieën gericht op begrip in te zetten. Daarnaast is meer (aandacht voor de) productie van schooltaal door leerlingen in de klas gewenst. Dit zouden leraren kunnen doen door strategieën in te zetten gericht op productie van schooltaal door de leerlingen, zoals het 'vragen preciezer te formuleren'. Op basis van het onderzoek wordt leraren aangeraden om de werkvorm *gesprek* vaker in de rekenles in te zetten. Deze werkvorm is geschikt zowel voor het stimuleren van schooltaalbegrip als voor het stimuleren van schooltaalproductie bij leerlingen, omdat alle schooltaalstimulerende strategieën erin aan de orde kunnen komen. Ook worden er tijdens de werkvorm *gesprek*, significant vaker dan in de werkvorm *uitleg*, *power up* strategieën gebruikt, dat wil zeggen strategieën die de leerlingen uitdagen meer schooltaalkenmerken te gebruiken. De didactiek van het pendelen tussen *power up* en *power down* strategieën zou door leraren meer gebruikt kunnen worden en op de opleiding zou er aandacht aan besteed kunnen worden hoe dat het beste kan. Een andere aanbeveling voor opleidingen is om schooltaal als middel bij het verwoorden van wiskundig denken als een onderdeel van rekenen te presenteren, zodat het voor de studenten vanzelfsprekend is dat er bij rekenen aandacht is voor schooltaalstimulerend gedrag.

De analyse van het gebruik van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekeninstructie door leraren basisonderwijs in groep 3 en 4 liet zien dat leraren slechts een deel van het repertoire aan schooltaalstimulerende strategieën inzetten, waarbij ze bovendien onderling sterk verschillen. Over het algemeen gebruikten leraren meer strategieën gericht op begrip en waren die strategieën vaak *power down*, dat wil zeggen dat taalgebruik vereenvoudigd werd om het aan te passen aan het talige niveau van de leerlingen. De conclusie uit Deel 1 was dat leraren hun repertoire van schooltaalstimulerende strategieën kunnen uitbreiden. Ze zouden zich meer kunnen richten op het stimuleren van schooltaalproductie van de leerlingen en op het gebruik van *power up* strategieën, zoals 'verbeterd herhalen van uiting van leerling' of 'prikkelende opmerkingen maken'. Het lijkt erop dat leraren zich er onvoldoende bewust van zijn dat het stimuleren van schooltaalontwikkeling bij hun leerlingen alleen succes heeft als de leerlingen ook de kans krijgen om zelf schooltaal te produceren. Schooltaalproductie door leerlingen met daarop goede feedback door de leraar is voor de schooltaalontwikkeling van leerlingen van wezenlijk belang en is ook noodzakelijk voor het

stimuleren van het wiskundig denken. We bevelen opleidingen en nascholingsinstituten aan hier meer aandacht aan te besteden. Taal- en rekencoördinatoren kunnen schooltaalstimulerend gedrag gaan observeren tijdens de rekenlessen in de klassen, waarbij de kijkwijzers ingezet kunnen worden zodat aan de leraren gerichte feedback kan worden gegeven. Leraren zouden kunnen onderzoeken op welke manier ze meer ruimte kunnen inbouwen voor schooltaalproductie van hun leerlingen door hun rekeninstructie kritisch te analyseren op het gebruik van de didactische werkvorm *gesprek*. Schoolleiders of nascholingsinstanties kunnen door middel van de, in dit onderzoek ontwikkelde, website het gesprek aangaan met de leraren over het verhogen van hun schooltaalbewustzijn en de toepassing van schooltaalstimulerende strategieën. Taal- en rekenopleiders kunnen aan hun studenten duidelijk maken hoe het bevorderen van schooltaal van invloed is op het verwoorden van het wiskundig denken in de praktijk.

De resultaten van het tweede deel van dit onderzoek lieten zien dat het ontwikkelde interventieprogramma een positieve invloed zou kunnen hebben op het schooltaalstimulerende gedrag van pabostudenten tijdens de rekeninstructie in hun stageklassen. Er werd ook vastgesteld dat de interventie effectiever kan zijn als er beter aan bepaalde ontwerpcriteria wordt voldaan. We bevelen opleidingen en nascholingsinstituten aan om in het opleidingsprogramma duidelijke doelen te stellen die aan bod komen in de leeractiviteiten en die terugkomen in de toetsing. Het vertonen van schooltaalstimulerend gedrag in de lespraktijk zou op de opleiding meer expliciet in de doelen kunnen worden opgenomen. Daarbij is het van belang dat er sprake is van samenhang tussen deze doelen, de toetsing en de leeractiviteiten en dat hierin expliciet gewerkt wordt aan het handelen in de lespraktijk. Dit betekent dat de activiteiten in de stagepraktijk ook in overeenstemming moeten zijn met de doelen en de toetsing. Dit vraagt van de stagescholen in het werkveld dat ze op de hoogte zijn van doelen en toetsing en dat ze ruimte bieden voor wat er van studenten wordt gevraagd: werken aan het bewust inzetten van schooltaalstimulerende strategieën. Volgens het integratief model voor professionele groei van Clarke en Hollingsworth (2002) kan het startpunt voor professionele groei van vier kanten komen. De drie studenten lieten dit in het interview twee jaar na de interventie duidelijk zien: twee studenten startten hun leerproces vanuit het externe domein, en een student vanuit het domein van de consequenties. Met het oog op het verwerven van schooltaalstimulerend gedrag is het aan te bevelen om het curriculum van de lerarenopleiding zo in te richten dat het startpunt van studenten kan verschillen en er verschillende (door de student zelf gekozen) doelen kunnen worden gesteld, die toch in lijn zijn met de leeractiviteiten en de toetsing van de opleiding. Ook moet er worden nagedacht over de verbinding van de verschillende domeinen: hoe kunnen het externe domein, het praktijkdomein, het domein van consequenties en het persoonlijke domein in de opleiding van leraren basisonderwijs met elkaar worden verbonden. Sleutelbegrippen hierbij zijn het bewust handelen en reflecteren op het handelen. We bevelen opleidingen aan om hun curriculum kritisch te bekijken op de mogelijkheden die studenten hebben om deze kernhandelingen te leren toepassen.

Uit Deel 1 van het onderzoek bleek dat het schooltaalstimulerende gedrag van leraren basisonderwijs nog voor verbetering vatbaar is. We raden daarom aan om leraren te scholen, bijvoorbeeld door middel van een apart voor hen ontwikkeld aanbod op het gebied van schooltaal, waarbij onderdelen van de ontwikkelde interventie ingezet kunnen worden. Leraren zouden ook op het moment dat ze stagestudenten begeleiden, betrokken kunnen worden bij het aanleren van schooltaalstimulerende strategieën. Studenten leren dan van en met hun mentor, een meer ervaren leraar, hoe het schooltaalbegrip en schooltaalgebruik van hun leerlingen kan worden bevorderd door de inzet van schooltaalstimulerende strategieën. Het is wel van belang er in dit verband rekening mee te houden dat ervaring niet altijd een garantie is voor het juiste schooltaalstimulerende gedrag door ervaren leraren. Bij het inzetten van schooltaalstimulerende strategieën tijdens de rekenles was het opvallend dat dezelfde strategieën door leraren en pabostudenten veel of weinig werden ingezet: 'hardopdenkend voordoen', 'prikkelende opmerkingen maken' en 'herformuleren van uiting van leerling' scoren laag – bij de leraren zowel tijdens *uitleg* als *gesprek*; bij de pabostudenten zowel voor als na de interventie. 'Herhalen van correcte uiting van leerling' en 'herhalen van eigen correct taalgebruik' scoorden bij zowel leraren als pabostudenten vrij hoog vergeleken met de andere strategieën. Professionele groei wordt volgens het model van Clarke en Hollingsworth (2002) bereikt door veranderingen binnen meerdere domeinen te bewerkstelligen via bewust handelen en reflecteren op dat handelen. We raden aan om op de opleiding het bewust handelen meer te trainen met betrekking tot strategieën die door leraren en studenten niet vanzelf en niet van elkaar geleerd kunnen worden: 'verbeterd herhalen van uiting van leerling', 'hardop denkend voordoen' en 'prikkelende opmerkingen maken'. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de verschillende materialen die tijdens dit onderzoek zijn ontwikkeld voor gebruik tijdens de interventie. Leraren en pabostudenten die samen willen leren om de schooltaalontwikkeling van hun leerlingen te stimuleren, kunnen gebruik maken van www.lesinschooltaal.nl. Deze site past bij het externe domein van het integratief model van professionele groei. Om tot deze groei te komen zullen de leraren en de studenten de vier domeinen moeten verbinden door bewust te handelen en op dat handelen te reflecteren. De opleidingen zouden leraren en studenten hierbij moeten begeleiden. Door samen schooltaalstimulerend gedrag in de praktijk te observeren en analyseren, helpen studenten, leraren en opleiders elkaar. Daarbij is het van belang te beseffen dat er eerst een betekenisonderhandeling moet plaatsvinden over de schooltaalstimulerende strategieën: wat betekenen de strategieën precies, wanneer kunnen ze het beste worden ingezet en welk effect wordt ermee beoogd? Daarvoor biedt dit onderzoek voldoende aanknopingspunten.

Bibliografie

- 10voordeleraar (2018). *Landelijke kennistoets lerarenopleiding basisonderwijs; Toetsgids Nederlandse taal* (p. 25). Den Haag.
- Aalderen-Smeets, S. van & J. Walma van der Molen (2013). Measuring primary teachers' attitudes toward teaching science: Development of the dimensions of attitude toward science (DAS) instrument. *International Journal of Science Education*, 35(4), 577-600.
- Aarts, R., S. Demir-Vegter, J. Kurvers & L. Henrichs (2016). Academic language in shared book reading: Parent and teacher input to mono- and bilingual pre-schoolers. *Language Learning*, 66(2), 263-295.
- Aarts, R., S. Demir & T. Vallen (2011). Characteristics of academic language register occurring in caretaker-child interaction: Development and validation of a coding scheme. *Language Learning*, 61(4), 1173-1221.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Anderson, N., S. Chapin & C. O'Connor (2011). *Classroom discussions in math: A facilitator's guide to support professional learning of discourse and the Common Core, Grades K–6*. (Includes DVDs with 75 video clips.) Sausalito, CA: Math Solutions.
- Armstrong, P. (2016). Teacher characteristics and student performance: An analysis using hierarchical linear modelling. *South African Journal of Childhood Education*, 5(2), 123-145.
- Aukrust, V.G. (2007). Young children acquiring second language vocabulary in preschool group-time: Does amount, diversity, and discourse complexity of teacher talk matter? *Journal of Research in Childhood Education*, 22(1), 17-38.
- Baarda, D. (2009). *Dit is onderzoek! Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Bailey, A. (2007). *The language demands of school: Putting academic English to the test*. New Haven, CT: Yale.
- Bakker, A., J. Smit & R. Wegerif (2015). Scaffolding and dialogic teaching in mathematics education: Introduction and review. *ZDM Mathematics Education*, 47, 1047-1065.
- Bakx, A., A. Ros & E. Bolhuis (2017). *Cyclisch onderwijs ontwerpen*. Bussum; Uitgeverij Coutinho.
- Ball, D.L. & H. Bass (2003). Making mathematics reasonable in school. In J. Kilpatrick, W.G. Martin & D. Schifter (eds.), *A research companion to principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 27-44.

- Barwell, R. (2016). Formal and informal mathematical discourses: Bakhtin and Vygotsky, dialogue and dialectic. *Educational Studies in Mathematics*, 92(3), 331-345.
- Biggs, J. (2012). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 31(1), 39-55.
- Blank, M., S. Rose & L. Berlin (1978). *The language of learning: The preschool years*. New York: Grune & Stratton.
- Boelens, R., S. Van Laer, B. De Wever & J. Elen (2015). *Blended learning in adult education: Towards a definition of blended learning*. Ontleend aan <http://hdl.handle.net/1854/LU-6905076>
- Boer, C. van den (2003). *Als je begrijpt wat ik bedoel. Een zoektocht naar verklaringen voor achterblijvende prestaties van allochtone leerlingen in het wiskundeonderwijs*. Utrecht: CD Bèta Press.
- Boer, C. van den & D. Van Eerde (2007). 80 van de 100 is geleidelijkaan 100%. Het Wisbaakproject, taalgericht wiskundeonderwijs in de praktijk. *LES, Tijdschrift voor NT2 en taal in het onderwijs*, 25(150), 22-24.
- Bohner, G., M. Wanke, J. Chester & B.J. Mistry (2002). *Attitudes and attitude change*. Hove: Psychology Press.
- Bottge, B. (1999). Effects of contextualized math instruction on problem solving of average and below-average achieving students. *The Journal of Special Education*, 33(2), 81-92.
- Buijs, K. (2008). *TULE – rekenen/wiskunde. Inhouden en activiteiten bij de kerndoelen van 2006*. Enschede: SLO.
- Caspi, S. & A. Sfard (2012). Spontaneous meta-arithmetic as a first step toward school algebra. *International Journal of Educational Research*, 51-52(3), 45-65.
- Clarke, D. & H. Hollingsworth (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947-967.
- Cummins, J. (1980). The cross-lingual dimensions of language proficiency: Implications for bilingual education and the optimal age issue. *Tesol Quarterly*, 2(14), 175-187.
- Davey, B. (1983). Think aloud: Modeling the cognitive processes of reading comprehension. *Journal of Reading*, 27(1), 44-47.
- Demir-Vegter, S., R. Aarts & J. Kurvers (2014). Lexical richness in maternal input and vocabulary development of Turkish preschoolers in the Netherlands. *Journal of Psycholinguistic Research*, 43(2), 149-165.
- Desimone, L. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.
- Dièz-Palomar, J. & J. Cabré Olivé (2015). Using dialogic talk to teach mathematics: The case of interactive groups. *ZDM Mathematics Education*, 47(7), 1299-1312.
- Dokter, N., R. Aarts, J. Kurvers, A. Ros & S. Kroon (2017a). Stimulating students' academic language: Opportunities in instructional methods in elementary school mathematics. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 17 1-21.

- Dokter, N., R. Aarts, J. Kurvers, A. Ros & S. Kroon (2017b). Academic language in elementary school mathematics: Academicness of teacher input during whole class instruction. *Dutch Journal of Applied Linguistics*, 6(2), 213-230.
- Driel, J.H. van, D. Beijaard & N. Verloop (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practice and knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(2), 137-158.
- Drysdale, J.S., C.R. Graham, K.J. Spring & L.R. Halverson (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *Internet and Higher Education*, 17, 90-100.
- Ebbens, S. & S. Ettekenoven (2005). *Effectief leren*. Groningen/Houten: Wolters Noordhoff.
- Eerde, D. van, M. Hajer, T. Koole & J. Prenger (2002). Betekenisconstructie in de wiskundeles. De samenhang tussen interactief wiskunde- en taalonderwijs. *Pedagogiek*, 22(2), 134-147.
- Eerde, H. van (2009). Rekenen-wiskunde en taal: een didactisch duo. *Panama-post*, 28(3), 19-32.
- Elbers, E. (2012). *Iedere les een taalles? Taalvaardigheid en vakonderwijs in het (v)mbo. De stand van zaken in theorie en onderzoek*. Utrecht/Den Haag: Universiteit Utrecht en PROO.
- Enyedy, N., L. Rubel, V. Castellón, S. Mukhopadhyay, I. Esmonde & W. Sedaca (2008). Revoicing in a multilingual classroom. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(2), 134-162.
- Farr, R. & J. Conner (2004). *Using think-alouds to improve reading comprehension*. Ontleend aan <https://www.readingrockets.org/article/using-think-alouds-improve-reading-comprehension>
- Fishbein, M. & I. Ajzen (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York: Psychology Press.
- Garet, M., A. Porter, L. Desimone, B. Birman & K. Sun Yoon (2001). What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38(4), 915-945.
- Ganesaligam, M. (2013). *The language of mathematics: A linguistic and philosophical Investigation*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Gennip, H. van & G. Vrieze (2008). *Wat is de ideale leraar? Studie naar vakken, interventie en persoon*. Nijmegen: ITS.
- Gerritsen, S., E. Plug & D. Webbink (2017). Teacher quality and student achievement: Evidence from a sample of Dutch twins. *Journal of Applied Econometrics*, 32(3), 643-660.
- Gess-Newsome, J. & J. Carlson (2013). A report on the PCK summit: Current and future research directions. In *Symposium at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching (NARST)*. Puerto Rico.
- Gibbons, P. (2002). *Scaffolding language, scaffolding learning. Teaching second language learners in the mainstream classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Gibbons, P. (2009). *English learners, academic literacy, and thinking*. Portsmouth, NH: Heinemann.

- Gog, T. van & N. Rummel (2010). Example-based learning: Integrating cognitive and social-cognitive research perspectives. *Educational Psychology Review*, 22(2), 155-174.
- Gonczi, A. (1994). Competency based assessment in the professions in Australia. *Assessment in Education*, 1, 27-44.
- Greven, J. & J. Letschert (2006). *Kerndoelen primair onderwijs*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Hajer, M. (2008). De lat hoog voor vakonderwijs. Taalbeleid in de klas via taalgerichte vakdidactiek. *Vonk*, 38(1), 11-30.
- Hajer, M. & T. Meestringa (2015). *Handboek taalgericht vakonderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Halliday, M.A.K. (1994). *An introduction to functional grammar* (Volume 2). London: Edward Arnold.
- Harper, H. & B. Parkin (2017). *Scaffolding academic language with educationally marginalised students*. (Report of research project funded by the Primary English Teachers' Association of Australia (PETAA), Research Grant 2016-2017). Ontleend aan https://www.researchgate.net/profile/Bronwyn_Parkin/project/Scaffolding-academic-language-and-literacy-in-disadvantaged-schools-PETAA-research-grant-2016/attachment/5a9e09394cde266d588f72fd/AS:601023131443200@1520306489004/download/PETAA+Report+FINAL+No+appendices.pdf?context=ProjectUpdatesLog
- Harris, D.N. & T.R. Sass (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 798-812.
- Hart, B. & T.R. Riley (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Henningsen, M. & M. Stein (1997). Mathematical tasks and student cognition: Classroom-based factors that support and inhibit high-level mathematical thinking and reasoning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(5), 524-549.
- Henrichs, L. (2010). *Academic language in early childhood interactions: A longitudinal study of 3- to 6-year-old Dutch monolingual children* (diss. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam Center for Language and Communication (ACLC)).
- Hoogeveen, P. & J. Winkels (2005). *Het didactische werkvormenboek. Variatie en differentiatie in de praktijk*. Assen: Koninklijke van Gorcum.
- Huang, F.L. & T.R. Moon (2009). Is experience the best teacher? A multilevel analysis of teacher characteristics and student achievement in low performing schools. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(3), 209-234.
- Huttenlocher, J., M. Vasilyeva, E. Cymerman & S. Levine (2002). Language input and child syntax. *Cognitive Psychology*, 45(3), 337-374.
- Kennedy, M.M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, 86(4), 945-980.

- Kieffer, M. & N. Lesaux (2007). Breaking down words to build meaning: Morphology, vocabulary, and reading comprehension in the urban classroom. *The Reading Teacher*, 61(2), 134-144.
- Kleemans, T. (2013). *Individual variation in early numerical development: Impact of linguistic diversity and home environment* (diss. Radboud University, Behavioural Science Institute).
- Koopman, M., R. Aarts, J. Hulsker, J. Imants & Q. Kools (te verschijnen). Het leren en de leeropbrengsten van docenten en studenten in leerateliers. *Pedagogische Studiën*.
- Korthagen, F.A.J. (2001). *Waar doen we het voor? Op zoek naar de essentie van goed leraarschap* (oratie Utrecht University, WCC).
- Korthagen F., J. Loughran & T. Russell (2006). Developing fundamental principles for teacher education programs and practices. *Teaching and Teacher Education*, 22(8), 1020-1041.
- Korthagen, F. & A. Vasalos (2002). Niveaus in reflectie: naar maatwerk in begeleiding. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 23(1), 29-38.
- Krashen, S.D. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. London/New York: Longman.
- Lagzhaoui, M. (2011). *Emergent academic language at home and at school: A longitudinal study of 3-to 6-year-old Moroccan Berber children in the Netherlands* (diss. Tilburg University). Oisterwijk: BOXPress.
- Landelijk Platform Beroepen in het Onderwijs (2010). *Bekwaamheidseisen in de school. Op weg naar versterking beroepskwaliteit leraren*. Utrecht: Landelijk Platform Beroepen in het Onderwijs.
- Langer-Osuna, J.M. & M.A. Avalos (2015) "I'm trying to figure this out. Why don't you come up here?" Heterogeneous talk and dialogic space in a mathematics discussion. *ZDM Mathematics Education*, 47(7), 1313-1322.
- Leeuw, B. van der, T. Israel, I. Pauw & A. Schaufeli (2009). *Kennisbasis Nederlandse taal*. Den Haag: Lerarenopleiding basisonderwijs.
- Leoned (2009). Kennisplatform 'De taalontwikkende leraar'. Ontleend aan <https://husite.nl/leoned/>
- Leseman, P.P.M., A.Y. Mayo, M.E. Messer, A.F. Scheele & K.M. Vander Heyden (2009). De vroege ontwikkeling van schooltaal: het DASH-project. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 48(6), 271-287.
- Leuvenink, K. (2019). *Teacher research in secondary education: An empirical study into teacher research as a means for professional development and school development* (diss. Tilburg University).
- Linden, W. van der (2012). *A design-based approach to introducing student teachers in conducting and using research* (diss. Eindhoven University of Technology).
- Linden, W. van der, A. Bakx, A. Ros, D. Beijaard & L. van den Bergh (2015). The development of student teachers' research knowledge, beliefs and attitude. *Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy*, 41(1), 4-18.
- Loewenberg Ball, D., M. Thames & G. Phelps (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.

- Long, M. (1983). Linguistic and conversational adjustments to non-native speakers. *Studies in Second Language Acquisition*, 5(2), 177-194.
- Macnaught, L., K. Maton, J.R. Martin & E. Matruglio (2013). Jointly constructing semantic waves: Implications for teacher training. *Linguistics and Education*, 24(1), 50-63.
- MacWhinney, B. (1995). *The CHILDES project*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Maton, K. (2014). *Building powerful knowledge: The significance of semantic waves*. Ontleend aan <https://www.researchgate.net/publication/259267801>
- Matruglio, E., K. Maton & J.R. Martin (2013). Time travel: The role of temporality in enabling semantic waves in secondary school teaching. *Linguistics and Education*, 24(1), 38-49.
- Means, B., Y. Toyama, R. Murphy, M. Bakia & K. Jones, (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. (report No. ED-04-CO-0040 Task 0006). Ontleend aan <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED505824.pdf>
- Mercer, N. & K. Littleton (2007). *Dialogue and the development of children's thinking: A sociocultural approach*. Hoboken: Taylor & Francis Ltd.
- Mercer, N. & C. Sams (2006). Teaching children how to use language to solve maths problems. *Language and Education*, 20(6), 507-528.
- Ministerie van OCW (2006). *Het kerndoelenboekje*. Den Haag: OCW.
- Ministerie van OCW (2017). *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*, 148. Ontleend aan <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2017-148.html>
- Mohan, B. & G.H. Beckett (2003). A functional approach to research on content-based language learning: Recasts in causal explanations. *The Modern Language Journal*, 87(3), 421-432.
- Moore, J. & M. Schleppegrell (2014). Using a functional linguistics metalanguage to support academic language development in the English Language Arts. *Linguistics and Education*, 26, 92-105.
- Mullola, S., M. Jokela, N. Ravaja, J. Lipsanen, M. Hintsanen, A. Alatupa & L. Keltikangas-Järvinen (2011). Associations of student temperament and educational competence with academic achievement: The role of teacher age and teacher and student gender. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 942-951.
- Nagro, S.A., L.U. DeBettencourt, M.S. Rosenberg, D.T. Carran & M.P. Weiss (2017). The effects of guided video analysis on teacher candidates' reflective ability and instructional skills. *Teacher Education and Special Education*, 40(1), 7-25.
- Nagy, W. & D. Townsend (2012). Words as tools: Learning academic vocabulary as language acquisition. *Reading Research Quarterly*, 47(1), 91-108.
- Nap-Kolhoff, E. & R. van Steensel (2005). Second language acquisition in pre-school playgroups and its relation to later school success. *European Educational Research Journal*, 4(3), 243-255.
- Niederdorfer, L. & S. Kroon (2014). Catechistic teaching revisited: Coming to the knowledge of the truth. *Tilburg Papers in Culture Studies*, 92. Tilburg: Tilburg University.

- Nijland, F.J. (2011). *Mirroring interaction: An exploratory study into student interaction in independent working* (diss. Tilburg University).
- Nystrand, M. (1997). What's a teacher to do? Dialogism in the classroom. In M. Nystrand, A. Gamoran, R. Kachur & C. Prendergast (eds.), *Opening Dialogue*. New York: Teachers College Press, 89-110.
- Nystrand, M., L. Wu, A. Gamoran, S. Zeiser & D. Long (2003). Questions in time: Investigating the structure and dynamics of unfolding classroom discourse. *Discourse Processes*, 35(2), 135-198.
- O'Connor, M. & S. Michaels (1993). Aligning academic task and participation status through revoicing: Analysis of a classroom discourse strategy. *Anthropology & Education Quarterly*, 24(4), 318-335.
- O'Malley, J.M. & A.U. Chamot (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oonk, W., M. van Zanten & R. Keijzer (2007). Gecijferdheid, vier eeuwen ontwikkeling. Perspectieven voor de opleiding. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 26(3), 3-18.
- Phye, G. (1997). *Handbook of academic learning: Construction of knowledge*. San Diego, CA: Academic Press.
- Pol, J., M. Volman & J. Beishuizen (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271-296.
- Prenger, J. (2005). *Taal telt! Een onderzoek naar de rol van taalvaardigheid en tekstbegrip in het realistisch wiskundeonderwijs* (diss. Groningen University).
- Rice, J. (2003). *Teacher quality: Understanding the effectiveness of teacher attributes*. Washington: Economic Policy Institute. Ontleend aan https://www.researchgate.net/publication/234566002_Teacher_Quality_Understanding_the_Effectiveness_of_Teacher_Attributes/references
- Riteco, A. & G.E. Swank (2004). Docentgedrag en cognities binnen taalgericht vakonderwijs. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 71, 37-47.
- Scarcella, R. (2003). *Academic English: A conceptual framework*. The University of California Linguistic Minority Research Institute, Technical Report 2003-1.
- Scheele, A., P. Leseman, A. Mayo & E. Elbers (2012). The relation of home language and literacy to three-year-old children's academic language in narrative and instruction genres. *The Elementary School Journal*, 112(3), 419-444.
- Schleppegrell, M. (2004). *The language of schooling: A Functional Linguistics Perspective*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schleppegrell, M. (2013). The role of metalanguage in supporting academic language development. *Language Learning*, 63(1), 153-170.
- Sfard, A. (2001). There is more to discourse than meets the ears: Looking at thinking as communicating to learn more about mathematical learning. *Educational Studies in Mathematics*, 46, 13-57.
- Sfard, A. (2012). Introduction: Developing mathematical discourse – Some insights from communicational research. *Journal of Educational Research*, 51-52, 1-9.
- Shute, V.J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.

- Sluijsmans, D. & K. Struyven (2014). Quality assurance in assessment: An introduction to this special issue. *Studies in Educational Evaluation*, 43, 1-4.
- Smit, J. (2013). *Scaffolding language in multilingual mathematics classrooms* (diss. Utrecht University).
- Snow, C., H. Cancini, P. Gonzalez & E. Shriberg (1989). Giving formal definitions: An oral language correlate of school literacy. In D. Bloome (ed.), *Classrooms and literacy*. Norwood, NJ: Ablex, 233-249.
- Spanjers, I.A.E., K.D. Könings, J. Leppink & J.J.G. van Merriënboer (2014). *Blended leren: Hype of verrijking van het onderwijs?* Rapportage voor Kennisnet. Ontleend aan <https://onderzoek.kennisnet.nl/app/uploads/2016/12/KennisnetverslagBlendedLeren.pdf>
- Stein, M., R. Engle, M. Smith & E. Hughes (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: Five practices for helping teachers move beyond show and tell. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(4), 313-340.
- Straetmans G.J.J.M. & P.F. Sanders (2001). *Beoordelen van competenties van docenten* (brochure EPS-reeks 05). Utrecht: Drukkerij van Mechelen.
- Swain, M. (1985). Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In S. Gass & C. Madden (eds.), *Input in second language acquisition*. Rowley, MA: Newbury House, 235-253.
- Swain, M. (2005). The output hypotheses: Theory and research. In E. Hinkel (ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning*. Mahway, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 471-483.
- Swanborn, P. (2010). *Basisboek sociaal onderzoek*. Den Haag: Boom Onderwijs.
- Swet, J. & L. Munneke (2017). *Praktijkgericht onderzoeken in het onderwijs*. Den Haag: Boom Onderwijs.
- TAL-team i.s.m. Freudenthalinstituut (1999). *Jonge kinderen leren rekenen. Tussendoelen Annex Leerlijnen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Tellings, A., M. Hulsbosch, A. Vermeer & A. van den Bosch (2014). BasiLex: An 11.5-million-words corpus of Dutch texts written for children. *Computational Linguistics in the Netherlands*, 4, 191-208.
- Tomasello, M. (2000). Do young children have adult syntactic competence? *Cognition*, 74(3), 209-253.
- Uccelli, P., C.D. Barr, C.L. Dobbs, E. Phillips Galloway, A. Meneses & E. Sanchez (2015). Core Academic Language Skills (CALS): An expanded operational construct and a novel instrument to chart school-relevant language proficiency in pre-adolescent and adolescent learners. *Applied Psycholinguistics*, 36(5), 1077-1109.
- Uccelli, P., Ö. Demir-Lira, M. Rowe, S. Levine & S. Goldin-Meadow (2019). Children's early decontextualized talk predicts academic language proficiency in midadolescence. *Child Development*, 90(5), 1650-1663.
- Veel, R. (1999). Language, knowledge and authority in school mathematics. In F. Christie (ed.), *Pedagogy and the shaping of consciousness: Linguistic and social processes*. London: Continuum, 185-216.

- Veen, K. van, R. Zwart, J. Meirink & N. Verloop (2010). *Professionele ontwikkeling van leraren: een reviewstudie naar effectieve kenmerken van professionaliseringsinterventies van leraren*. Groningen: ICLON/Expertisecentrum Leren van Docenten.
- Vermeer, A. (2000). Lexicale rijkdom, tekstmoeilijkheid en woordenschatgrootte. Beschrijving van de MLR, een woordenschat-analyseprogramma. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 64, 95-105.
- Vermeer, A. (2001). Breadth and depth of vocabulary in relation to L1/L2 acquisition and frequency of input. *Applied Psycholinguistics*, 22(2), 217-234. DOI:
- Walma van der Molen, J. & S. van Aalderen-Smeets (2013). Investigating and stimulating primary teachers' attitudes towards science: Summary of a large-scale research project. *Frontline Learning Research*, 1(2), 3-11.
- Wilson-Smith, T. & S.A. Colby (2007). Teaching for deep learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 80(5), 205-210.
- Zanten, M. van, F. Barth, J. Faarts, A. van Gool & R. Keijzer (2009). *Voetstuk van de Pabo. Kennisbasis rekenen-wiskunde voor de lerarenopleiding basisonderwijs*. Den Haag: HBO-raad.
- Zwiers, J. (2008). *Building academic language: Essential practices for content classrooms, grades 5-12*. San Francisco: Jossey-Bass Teacher.

Bijlage 1**Vragenlijst 'Schooltaal in de rekenles'**

Deze vragenlijst bestaat uit 3 delen. De informatie die verkregen wordt, zal anoniem verwerkt worden en niet verder worden verspreid. De informatie zal alleen gebruikt worden voor dit onderzoek. Omcirkel bij sommige vragen wat van toepassing is.

Algemene gegevens

Naam: _____ M/V

Leeftijd: _____

School: _____

Groep: _____

Groepsgrootte: _____

Jaren ervaring:

In groep 3 / 4 _____

In overige groepen, namelijk: _____

Vooropleiding:

Mbo / havo / vwo / anders, namelijk _____

Pabo:

Voltijd / deeltijd / verkort/ zij-instroom / academisch / anders, namelijk

Gevolgte bijscholing(en) over Taal:

Deel 1

De onderstaande uitspraken gaan over de rekeninstructie.

Geef aan in welke mate je het onderstaande graag doet door het bijbehorende rondje te vullen.

Deel A	Heb ik een hekel aan			Doe ik heel graag	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1 Nadenken over taal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Een redactiesom visualiseren om leerlingen te helpen de tekst te begrijpen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Een leerling die een heel precies antwoord geeft bevestigen door het antwoord nog eens voor de hele groep te herhalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 De leerlingen expres op het verkeerde been zetten om ze goed na te laten denken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Een moeilijk woord dat je tegenkomt tijdens de rekenles uitleggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 Aan leerlingen laten zien en horen hoe je een verhaaltje kunt herleiden tot een som.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 Tijdens de rekeninstructie aandacht geven aan de structuur van zinnen of teksten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 Aan leerlingen vragen of ze preciezer kunnen zeggen wat ze bedoelen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 Een antwoord van een leerling herhalen met verbetering.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 Bij een vraag leerlingen helpen door ze een gerichte aanwijzing te geven.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 Vooraf aan de rekenles woorden selecteren om te bespreken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

De onderstaande uitspraken gaan over de rekeninstructie.
Geef aan in welke mate je vindt dat je goed bent in het onderstaande door het bijbehorende rondje te vullen.

Deel B		Ben ik heel slecht in			Ben ik heel goed in	
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Net doen of je iets verkeerd begrepen hebt om de leerlingen aan het denken te zetten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Iets uitbeelden als de leerlingen een redactiesom niet goed begrijpen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Opmerken dat de structuur van een zin of tekst moeilijk is en daar aandacht aan besteden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Als leerlingen moeite hebben met een antwoord op een vraag ze een tip geven.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Een leerling laten merken dat een antwoord heel precies en duidelijk was door hetzelfde nog eens hardop te zeggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Ingaan op taal tijdens de rekenles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Aan leerlingen die een vaag antwoord geven vragen of ze het duidelijker kunnen zeggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Een deels fout antwoord van een leerling herhalen en meteen verbeteren wat er fout was.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Een moeilijk woord dat je tegenkomt meteen uitleggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Als je een redactiesom behandelt hardop voordoen hoe je de som kunt vinden in de tekst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Bij de voorbereiding van de rekenles woorden selecteren om te behandelen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

De onderstaande uitspraken gaan over de rekeninstructie.

Geef aan in welke mate je het onderstaande belangrijk vindt door het bijbehorende rondje te vullen.

<i>Deel C</i>		Helemaal niet belangrijk		Heel belangrijk		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Van te voren woorden uitzoeken die je gaat behandelen in de rekenles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Hardopdenkend voordoen hoe leerlingen een som uit de tekst moeten halen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Tijdens de rekeninstructie moeilijke woorden uitleggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Uitspraken van leerlingen verbeterd herhalen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	De leerlingen uitnodigen om nauwkeuriger te zijn in hun antwoord.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Leerlingen herhalen die heel precies en duidelijk een antwoord geven op een vraag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Tijdens de rekeninstructie leerlingen helpen bij een vraag door aan te geven waar ze aan moeten denken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Als de structuur van woorden of zinnen in een redactiesom ingewikkeld is, daar op in gaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Een redactiesom illustreren om de leerlingen te helpen die goed te begrijpen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Tijdens de rekeninstructie iets zeggen dat niet klopt om de leerlingen te prikkelen tot nadenken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Taal aan de orde stellen tijdens de rekenles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Deel 2

Geef aan of de uitspraak waar is of niet waar door het bijbehorende rondje te vullen. Weet je het niet, vul dan het rondje onder het vraagteken in. Ga niet gokken.

	Uitspraken	Waar	Niet waar	?
1	Uit een aardrijkskundetekst worden woorden gekozen om te bespreken die vaak voorkomen. Het bepalende criterium is de context.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Kinderen die veel verschillende woorden kennen begrijpen redatiesommen beter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Zinnen met veel zelfstandige naamwoorden erin zijn lastig te begrijpen voor leerlingen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	In het algemeen worden vaktaalwoorden frequent gebruikt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Bij morfologie gaat het om de betekenis van de woorden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Voegwoorden zoals <i>tenzij</i> of <i>desondanks</i> zijn voorbeelden van schooltaalwoorden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Verwijswoorden geven aan welke betekenisrelaties er in een tekst staan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Signaalwoorden zijn belangrijk voor leerlingen om een tekst goed te kunnen begrijpen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	'Jan eet een appel en pakt een banaan.' Dit is een voorbeeld van een samengestelde zin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	'Ik ging toen naar huis.' De leerling geeft een expliciete verwijzing naar tijd.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Als leerlingen moeten aangeven naar wie <i>hem</i> in regel 23 verwijst, oefenen ze de vaardigheid relaties in de tekst leggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Redeneren is een meer complexe taalfunctie dan vergelijken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Schooltaal bevat meer contextuele steun dan dagelijkse taal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Een leerling splitst een woord op in een kernwoord en een voorvoegsel. De leerling is aan het analyseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	Een leerling stelt vast dat <i>wij</i> en <i>wei</i> hetzelfde klinken, maar anders geschreven worden. De leerling is aan het generaliseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uitspraken	Waar	Niet waar	?
16 'Welk woord hoort er niet bij? Loop, lees, stoel.' De leerling moet bij deze oefening classificeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17 De structuur van de tekst is van invloed op de moeilijkheidsgraad van die tekst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 De leraar selecteert woorden tijdens de les. Hij is bezig met incidenteel woordenschatonderwijs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19 Een leraar zegt tegen de leerlingen: 'Staan er kopjes in deze tekst?' Hij is aan het <i>modelen</i> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20 De leraar vraagt aan de leerlingen wat een woord betekent. Hij is aan het semantiseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21 Een leerling zegt: 'Ik heb dat gedenkt.' De leraar zegt: 'Oh, had jij dat gedacht?' Dit is een goede manier om aan leerlingen de juiste vervoeging te leren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22 De leraar bevordert schooltaal als hij aan de leerlingen vraagt om preciezer te zeggen wat ze bedoelen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23 Leraren moeten alleen uitspraken van leerlingen herhalen als ze deze kunnen verbeteren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24 Als de leraar de aandacht van de leerlingen richt op de uiterlijke kenmerken van een tekst dan geeft hij een gerichte aanwijzing.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25 Leerlingen begrijpen een woord beter als ze de woordstructuur ook kennen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26 De leraar schrijft een zin in delen met verschillende kleuren op het bord. De leraar is aan het visualiseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27 Door leerlingen met prikkelende stellingen uit te dagen tot taalgebruik vergroot je hun schooltaalvaardigheid.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28 De plaats van het woord in de context bepaalt of de leraar dat woord verder moet bespreken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29 Een leraar zegt: 'Kun je dat ook op een andere manier zeggen?' Deze leraar stimuleert hiermee de lexicale diversiteit bij de leerling.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uitspraken	Waar	Niet waar	?
30 Zinnen waarin nauwkeurig wordt beschreven wat er bedoeld wordt, hebben een hoge lexicale dichtheid.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31 Laagfrequente woorden zijn woorden die veel voorkomen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32 Ieder complex woord heeft een stamwoord.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33 Een leraar zegt: 'Kun je dit ook in één zin zeggen?' De leraar stimuleert hiermee het gebruik van voegwoorden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34 <i>Kortom</i> , <i>dus</i> en <i>ten eerste</i> zijn voorbeelden van verwijswoord.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35 <i>Schrijf op</i> en <i>Lees de volgende opdracht</i> zijn voorbeelden van signaalwoorden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36 Iedere zin bestaat uit een hoofdzin en een bijzin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37 'Ik ging toen naar huis.' De leerling geeft een expliciete verwijzing naar plaats.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38 'De man was nat. Zijn paraplu ging onderweg kapot.' Tussen deze zinnen bestaat een betekenisrelatie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39 Redeneren is een belangrijke functie bij rekenen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40 <i>Wiebelen</i> en <i>laptop</i> zijn voorbeelden van vaktaalwoorden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41 Door kritisch te kijken naar taalverschijnselen vergroten leerlingen hun metalinguïstisch bewustzijn.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42 De leraar omschrijft de betekenis van de woorden en geeft voorbeelden. Hij is ze aan het uitleggen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43 Taalgebruikers breiden hun woordenschat niet alleen uit door steeds meer woorden te leren, maar ook door de betekenis van de woorden die ze al kennen steeds verder uit te diepen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44 Een lezer achterhaalt de betekenis van het woord <i>mouwloos</i> door naar betekenisvolle delen te zoeken: <i>mouwloos</i> = <i>mouw</i> + <i>loos</i> (= <i>zonder</i>). Deze lezer is aan het analyseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45 In de zin 'Ik heb een lieve cavia, maar die van Piet bijt' kan een leerling door het gebruik van <i>maar</i> de ontdekking doen dat hier een tegenstelling staat en dat <i>de cavia van Piet</i> niet lief is. De leerling is aan het relateren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uitspraken	Waar	Niet waar	?
46 Een leerling zoekt naar de overeenkomst tussen de woorden <i>hij raapt</i> en <i>hij denkt</i> . De leerling is hier aan het classificeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47 De taalbeschouwingsstrategie generaliseren wordt vooral toegepast bij spelling.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48 Als leerlingen een som uit de context moeten halen, zijn ze aan het herordenen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49 De structuur van een tekst wordt bepaald door de voegwoorden die worden gebruikt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50 Het selecteren van woorden door de leraar hoort bij de voorbereiding van de rekenles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51 De leraar zegt hardop: 'Hmm, sms-duim, dat woord ken ik nog niet. Wacht, ik ken wel het woord sms en het woord duim. Het is dus een soort duim en het heeft te maken met sms'en.' De leraar doet aan <i>modeling</i> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52 Nadat de leraar een woord heeft uitgelegd, laat hij er een afbeelding van zien. De leraar is aan het semantiseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53 Een leerling zegt: 'Ik heb dat geschrijft.' De leraar zegt: 'Geschrijft is fout.' Door dit te zeggen leert het kind de juiste taalvorm.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54 'Kun je iets duidelijker vertellen wat je bedoelt?' De leraar stimuleert met deze vraag de schooltaalontwikkeling van de leerling.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55 Het herhalen van een correct geformuleerde zin is een vorm van feedback.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56 'In zelfstandig zit het woord elf.' Met deze opmerking geeft de leraar de leerling een gerichte aanwijzing.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57 Taalbeschouwing is nodig bij het leren van schooltaal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
58 De leraar die met handgebaren benadrukt wat hij bedoelt gebruikt een vorm van visualiseren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
59 Door leerlingen uit te dagen met prikkelende stellingen verhoogt de leraar hun redeneerniveau.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Deel 3

Lees het onderstaande artikel. Maak vervolgens de schrijfp opdracht.

PO-Raad: reken- en taalonderwijs verbeterd



Kinderen op hun eerste dag in groep 3 ANP

Het gaat beter met het taal- en rekenonderwijs op de basisscholen, dankzij de extra subsidie die de scholen kregen. Dat stelt de PO-Raad op basis van een enquête onder 2000 basisscholen.

Scholen kregen zo'n 10.000 euro per school. Volgens driekwart van de scholen zijn de resultaten van leerlingen aantoonbaar verbeterd sinds het extra geld beschikbaar is. Concrete resultaten kunnen echter pas over een aantal jaar worden gegeven op basis van de resultaten van de Citotoets die leerlingen in groep 8 maken.

De inspectie van onderwijs heeft in een onderzoek bekeken welke factoren een rol spelen bij het vaststellen van het verschil tussen taalsterke en taalzwakke scholen. Er werd gekeken naar leerstofaanbod, planning, leertijd, het didactisch handelen, de zorg en begeleiding van leerlingen, de resultaten en de kwaliteitszorg, de mate van opbrengstgericht werken.

Volgens de PO-Raad blijven er inspanningen nodig om de eerste successen door te zetten.

Schrijfpdracht

Zoals uit het bovenstaande artikel blijkt, wil de onderwijsraad het taalonderwijs verder verbeteren. Ze wil de successen voortzetten. Ze vragen hiervoor aan politici, onderzoekers en leraren een schriftelijk advies. Zou je in een formele tekst kunnen uitleggen wat volgens jou zou moeten gebeuren om het taalonderwijs verder te verbeteren?

Geachte leden van de PO-Raad,

Hieronder kun je je tips of opmerkingen kwijt over de vragenlijst.

Bedankt voor het beantwoorden van de vragen!

Bijlage 3

Didactische werkvormen met concretisering

Didactische werkvorm	Concretisering
<i>Organisatie</i>	<p>Definitie: Met leerlingen praten over de randvoorwaarden die nodig zijn op dat moment.</p> <p>Kenmerken: – Klassikale context – Docentgestuurd – Focus op randvoorwaarden</p> <p>Bijvoorbeeld: waar in het boek kun je het vinden, wat moet je doen als je klaar bent, boeken uitdelen, orde houden, etc.</p>
<i>Uitleg</i>	<p>Definitie: Verduidelijken van de inhoud.</p> <p>Kenmerken: – Klassikale context – Docentgestuurd – Focus op inhoud</p> <p>Bijvoorbeeld: doceren, vertelling, demonstreren, filmmateriaal laten zien, etc.</p>
<i>Taakevaluatie</i>	<p>Definitie: Leraar en leerlingen interacteren met elkaar met als bedoeling om ervaringen, informatie of vragen uit te wisselen of om een betekenisonderhandeling aan te gaan.</p> <p>Kenmerken: – Individuele context – Gesprek als gelijkwaardigen – Focus op de inhoud van de taak</p> <p>Bijvoorbeeld: opdrachten bespreken uit het boek, praten over een opdracht op het bord, etc.</p>
<i>Gesprek</i>	<p>Definitie: Leraar en leerlingen interacteren met elkaar met als bedoeling om ervaringen, informatie of vragen uit te wisselen of om een betekenisonderhandeling aan te gaan.</p> <p>Kenmerken: – Individuele context – Gesprek als gelijkwaardigen – Focus op inbreng leerlingen</p> <p>Bijvoorbeeld: discussie, gesprekje, onderwijsleergesprek, vragen stellen, etc.</p>
<i>Taakinstructie</i>	<p>Definitie: De leraar geeft informatie over het proces en het doel van een taak die de leerlingen daarna gaan uitvoeren.</p> <p>Kenmerken: – Klassikale context – Docentgestuurd – Focus op doel en proces van taak</p> <p>Bijvoorbeeld: maak deze opdracht uit je werkboek, schrijf een tekst, bereken de som, etc.</p>

Bijlage 4

Rubric schooltaalkenmerken

Schooltaalkenmerk	Weinig (0)	Gemiddeld (1)	Veel (2)
1 Lexicale diversiteit Bestaat uit verschillende types.	Weinig tot geen verschillende woorden in relatie tot de lengte van de tekst.	Enige verschillende woorden in relatie tot de lengte van de tekst.	Veel verschillende woorden in relatie tot de lengte van de tekst.
2 Lexicale complexiteit Bestaat uit (algemene) infrequente woorden (<u>geen</u> vaktaal) en morfologisch complexe woorden.	Geen infrequente of complexe woorden.	Enige infrequente of complexe woorden.	Veel infrequente of complexe woorden.
3 Lexicale specificiteit Bestaat uit vaktaal en informatiedichtheid. Als er naar tijd wordt verwezen is dit specifiek.	Geen of weinig vaktaal, lage informatiedichtheid (bijv. zinnen zonder inhoud), geen specifieke verwijzingen naar tijd.	Enige vaktaal, gemiddelde informatiedichtheid, wel wat specifieke verwijzingen naar tijd.	Veel vaktaal, hoge informatiedichtheid, meerdere specifieke verwijzingen naar tijd.
4 Grammaticale complexiteit Bestaat uit complexe samengestelde zinnen (met daarin ondergeschikte bijzinnen). Als er naar plaats wordt verwezen is dit specifiek.	Geen of weinig complexe samengestelde zinnen, geen specifieke verwijzingen naar plaats.	Een paar complexe samengestelde zinnen, enige specifieke verwijzingen naar plaats.	Veel complexe samengestelde zinnen, meerdere specifieke verwijzingen naar plaats.
5 Tekstuele complexiteit Bestaat uit redeneringen (hoogste niveau van abstractie) en complexe voegwoorden (causale en vergelijkende).	Geen samenhangende lijn van redeneren en geen of weinig gebruik van causale of vergelijkende voegwoorden.	Enigszins samenhangende lijn van redeneren, waarin gebruik gemaakt is van causale of vergelijkende voegwoorden.	Goed samenhangende lijn van redeneren, waarin duidelijk gebruik gemaakt is van causale of vergelijkende voegwoorden.

Bijlage 5

Kijkwijzer 'Strategieën herkennen'

Begrip

Onderstaande kijkwijzer kun je gebruiken bij het zoeken naar strategieën die leerlingen helpen om schooltaal die gebruikt is te begrijpen.

Strategieën gericht op schooltaalbegrip van leerlingen		Strategie gezien (turven)	Gezien op (tijd)
1 Hardopdenkend voordoen (<i>modeling</i>)	De leraar demonstreert en benoemt hoe taal gebruikt moet worden.		
2 Betekenis geven (semantiseren)	De leraar geeft betekenis aan woorden of breidt de betekenis van woorden uit door taal te gebruiken.		
3 Verbeterd herhalen van eigen taalgebruik	De leraar herhaalt wat hij zei, maar verbetert aspecten van het taalgebruik naar meer schooltaal.		
4 Herhalen van eigen correcte taalgebruik	De leraar herhaalt exact dat wat hij heeft gezegd om de correct gebruikte taal te benadrukken.		
5 Herformuleren van eigen taalgebruik	De leraar herhaalt zijn boodschap op een andere manier .		
6 Visualiseren	De leraar gebruikt materialen of gebaren om de taal te verbeelden .		

Productie

Onderstaande kijkwijzer kun je gebruiken bij het zoeken naar strategieën die leerlingen helpen om schooltaal zelf te gaan leren gebruiken.

Strategieën gericht op schooltaalproductie door leerlingen		Strategie gezien (turven)	Gezien op (tijd)
1 Vragen om preciezer te formuleren	De leraar vraagt het kind of hij dat nog iets duidelijker kan zeggen , met de bedoeling om meer/betere taal te ontlokken bij het kind.		
2 Aanwijzingen geven	De leraar richt de aandacht van de leerling op taalaspecten .		
3 Prikkelende opmerkingen maken	De leraar doet een prikkelende uitspraak , die schooltaal ontlokt.		
4 Verbeterd herhalen van uiting leerling	De leraar herhaalt wat de leerling zei, maar verbetert aspecten van het taalgebruik naar meer schooltaal.		
5 Herhalen van correcte uiting van leerling	De leraar herhaalt exact dat wat het kind heeft gezegd om te benadrukken dat het kind de taal goed gebruikt heeft.		
6 Herformuleren van uiting van de leerling	De leraar herhaalt de uiting van de leerling op een andere manier .		

Summary

Stimulating academic language during mathematics instruction

Introduction

Elementary school student teachers have to learn how to stimulate students' academic language development in classroom practices. Academic Language (AL) is a language register used at school to communicate efficiently about abstract, not directly visible content. Mastering the AL register is important for school success. In mathematics, where students need to decontextualize and solve complex problems, the AL register is especially important. As the AL register differs from their home language, elementary school students need the help of teachers in developing AL. Teachers play a key role, firstly by offering AL input, secondly by helping students to understand this input, and thirdly by triggering students to produce AL. Together, this can be defined as AL stimulating behavior. Until now, research on AL was mainly aimed at language input of teachers and the effects of this input on students' results. In this research the AL stimulating behavior of teachers was added and investigated and found insights were used to design and investigate an effective training for student teachers to improve their AL stimulating behavior.

This research can be divided in two parts. In the first part, AL stimulating behavior of elementary school teachers was investigated. Explanations for found differences were sought in background characteristics of the teachers (age, years of experience, educational background), characteristics of the context (instructional methods, grade, class size) and specific teacher characteristics (knowledge, attitude and skills related to AL). In the second part of the research, insights of the first part were used together with theoretical educational design principles to develop a training for student teachers in AL stimulating behavior. The effectiveness of the training was investigated, using the integrative model of professional growth as developed by Clarke and Hollingsworth.

Part 1

Teachers' AL stimulating behavior in elementary school mathematics

School subjects are taught through academic language. Different studies have shown that students who are proficient AL users achieve better in school. AL is used at school to communicate efficiently about abstract, not directly visible content and it has

specific features at the lexical, morpho-syntactic, textual, socio-pragmatic and meta-linguistic level. Not only are subjects taught by using AL, the students' understanding and knowledge of the subject is also assessed in AL. In addition, knowledge about AL itself is part of the content of schooling.

AL is used in all school subjects, including mathematics. In the last decades, language and text comprehension have become important components of mathematics instruction. Firstly, language is not only the primary medium of mathematics instruction, but it is also the foundation of mathematical reasoning. Moreover, mathematical problems are placed in a contextual framework by using language. To solve a math problem, students need to decontextualize it, using higher order thinking skills like reasoning. When reasoning, a specific mathematical discourse (sometimes referred to as mathematical conversation) is used. Therefore, interactive instruction methods have become increasingly important in mathematics. As a consequence, teachers have to find effective ways to organize discourse in the mathematics lesson, in which students are stimulated to engage in cognitively complex processes. Teachers need to orchestrate whole-class discussions in which students' thinking becomes visible and as a consequence can be guided by the teacher and used by other students to advance the mathematical learning of the whole class. Students need to learn specific language features of mathematics before they can really participate in such discourse. This language is part of the AL register and it differs substantially from the language most students learn at home. According to Dutch national standards for mathematics, students should start learning to speak in formal, mathematical language in the first and second grade of elementary school (i.e., age 6-8).

To stimulate students' AL development teachers should use AL themselves and show AL stimulating strategies. There are six strategies aimed at students' AL understanding ('modeling with think-alouds', 'giving meaning', 'recasting own language', 'repeating own correct language', 'reformulating own language', 'visualizing') and six strategies aimed at students' AL production ('asking to be more precise', 'giving directions', 'provocative statement', 'recasting language of the student', 'repeating language of the student', 'reformulating language of the student'). What is equally important, is that teachers connect the home language with the academic language. Strategies that change home language into language with more AL features are called *power up*, strategies where AL is unpacked back into home language are called *power down*. The goal of the first part of this research was to gain an insight in the AL stimulating behavior of teachers in grade 1 and 2 during mathematics instruction. The main research question was: To what extent do first and second grade elementary school teachers show academic language stimulating behavior (AL input and AL stimulating strategies) in whole-class mathematics instruction, and to what extent can differences in their AL stimulating behavior be explained by teacher characteristics, background characteristics and context?

Video-observations of two mathematics lessons of 27 primary school teachers in grade 1 and 2 were conducted. Their AL knowledge, attitude and skills were investigated using questionnaires and a writing test. Their AL input and AL stimulating strategies were analyzed using a validated coding scheme. Knowledge, attitudes and

skills were correlated with AL input and strategies. Expert opinions were used to categorize five instructional methods ('explanation', 'discussion', 'task instruction', 'task evaluation' and 'organization') according to opportunities they offer for stimulating students' AL development.

Results showed that the majority of experts agreed with current theories that *discussion* provides good opportunities for stimulating both AL understanding and AL production by students, that *explanation* mainly offers opportunities for stimulating AL understanding, and that *task instruction* and *organization* did not offer many opportunities for stimulating AL. In addition to current theories, *task evaluation* was considered to offer opportunities for behavior aimed at stimulating AL understanding as well as behavior aimed at triggering AL production by students. Video-observations of mathematics instruction of elementary school teachers were analyzed with respect to AL stimulating behavior and instructional methods used. This showed that actual AL stimulating behavior of teachers corresponds to the experts' opinions, except for behavior shown during *task evaluation*. Teachers differ in time and frequency of their use of instructional methods and therefore in opportunities for stimulating AL development. Four teaching profiles, reflecting a different AL stimulating potential, were constructed: 'teacher talking', 'balanced use of methods', 'getting students to work' and 'interactive teaching'. Teachers showed more types of behavior aimed at students' AL understanding than at AL production. After analyzing the instructional methods used in the mathematics instruction, it became clear that teachers differ in the way they design their instructions. They differ in the time they spend using the instructional methods that offer opportunities for showing AL stimulating behavior and therefore in the chances they create for themselves to use AL stimulating strategies.

Teachers' AL stimulating behavior was investigated in the two instructional methods that showed the best opportunities: *discussion* and *explanation*. At first, eight minutes of the AL input of 27 teachers was analyzed. The eleven features of AL, based on theoretical considerations, could be reduced to five main features: 'lexical diversity', 'lexical complexity', 'lexical specificity', 'grammatical complexity' and 'textual complexity'. These main features were used in the rest of this research. The results of the AL input analyses showed that teachers varied less in lexical features than in features at the grammatical and textual level. All AL features were used by the teachers and a large variety was found. Overall, teachers more often used AL aimed at content (lexical diversity and lexical specificity) than at complexity (lexical complexity and grammatical complexity). In the textual complexity the variation between the teachers was large.

To explain the variation, the found differences were correlated to background characteristics (age, experience, former education) and context (group, class size, instructional method). Age and education showed significant relations with AL input. Older teachers used less textually complex language. Teachers with a higher educational background used more lexically specific language. Grade did also matter: the AL input of teachers in grade 2 was significantly higher than the AL input of grade 1 teachers. Regarding instructional methods, one significant correlation was found: textual complexity was more apparent during *discussion* than during *explanation*. Class size and experience showed no relation with AL input.

The next step was to investigate the AL stimulating strategies the teachers used. All strategies were used during the eight minutes that were analyzed, although individual teachers used a limited set of strategies. *Power down* strategies were used the most and this is in accordance with the AL use of the teachers: they simplify their language to make sure students understand them. Although teachers in general use less *power up* than *power down* strategies, during the instructional method *discussion* they used significantly more *power up* strategies and students were stimulated to produce more language. In order to stimulate students' AL development, teachers could use the instructional method *discussion* more often during their mathematics instruction.

Four case studies were conducted, in which the AL stimulating behavior of nine teachers was investigated. These case studies were aimed at the content, student population, students' language background and two different lessons from each teacher. The studies showed that the choice for a certain strategy seemed to be both teacher and context based, especially regarding students' language background. Because of the small number of participants, no general conclusions could be drawn.

After investigating the teachers' AL stimulating behavior, the correlations between their behavior and their specific teacher characteristics (knowledge, attitude and skills related to AL) were analyzed. No correlation was found between the teachers' behavior and specific teacher characteristics. The background characteristic 'years of experience' correlated negatively with the AL features the teachers used in the writing skills task and 'educational background' correlated negatively with attitude. No other correlations were found.

Part 2

An intervention program for student teachers

Stimulating AL is an important task for elementary school teachers. The first part of this research showed that when designing their mathematics instruction, teachers choose instructional methods that offer less opportunities to stimulate their students' AL. They did not use all AL features in their own language during the instruction and the used AL stimulating strategies varied. They were aimed at students' AL understanding and were *power down*. Teachers seem to be unaware of the possibilities they have to improve their AL stimulating behavior. There was no correlation between teachers' AL stimulating behavior and their specific teacher characteristics. These insights were used to train student teachers in showing proper AL stimulating behavior. The training was focused on recognizing and practicing AL stimulating strategies. The research question was: In what way can elementary school student teachers effectively get trained in showing academic language stimulating behavior during mathematics instruction?

A pre- and posttest design with a control and experimental group was used. The experimental group was trained by a mathematics teacher educator. The control group followed a similar training, without explicit instruction on AL stimulating strategies, by the same teacher educator. To design the training, ten design criteria were used:

'duration', 'collective participation', 'content focus/clear goals', 'authentic task', 'exemplary behavior by the teacher educator', 'active learning', 'reflection', 'coherence', 'assessment' and 'blended learning'. The training lasted ten weeks and student teachers were asked to coach each other in the use of AL stimulating strategies at their practice schools. They learned actively, i.e., they had to reflect when analyzing and discussing the AL stimulating strategies that they had used in their own, videotaped, lessons, using clearly defined indications for observation. The content focus and goals were aimed at the use of AL stimulating strategies to improve their students' mathematical thinking. Coherence was created by connecting the content to the student teachers' knowledge base of both mathematics and the Dutch language. The task was authentic, because the AL stimulating strategies were used by the student teachers to stimulate mathematical thinking of the students in their own practice school. The teacher educator showed exemplary behavior during the lessons at the teacher training college and also in example videos on a website that was specifically built for this research: www.lesinschooltaal.nl. For the assessment, alignment in learning goals, activities and outcomes was established by connecting the AL stimulating strategies to existing lessons. For the assessment of these lessons an existing test was used. The last criterium, blended learning, was realized by offering the content both in the lessons and on the website.

The effect of the training was investigated using the empirically based integrative model of professional growth as developed by Clarke and Hollingsworth. According to this model, professional growth will occur through the processes of reflection and enactment, in four distinct domains: the personal domain (teacher's knowledge, beliefs, attitudes), the domain of practice (professional experimentation), the domain of consequences (salient outcomes) and the external domain (sources of information, stimulus and support). The learning process can start in either one of these domains and changes in the domains will lead to learning. If the changes are longer lasting, professional growth has occurred.

The training is the external domain in this research. The first step was to investigate whether the training was realized as intended, using the ten design criteria. Not all criteria were realized as planned: for several student teachers the goals and the assessment of the goals were not clear. The AL stimulating strategies were not assessed explicitly in the existing test. Enactment of these student teachers was not steered by the assessment goals, and the goals were not clear for them. Therefore, the students did not perform the assignments as asked. This influenced the design criteria authentic tasks, reflection, coherence and blended learning. The criteria active learning and coherence were partly realized as planned: as it turned out, the learning climate in the experimental group was not safe. Student teachers did not dare to speak out loud, because they did not know each other well enough. However, when working in small groups and discussing the recordings of their own lessons, the climate was safe: the student teachers formed these groups themselves. Some student teachers mentioned in the evaluation that the coherence was not clear, whereas others thought it was very clear. Not all design criteria were realized as intended and this may have influenced the results of the effect study.

The measurements of the knowledge on AL and AL stimulating strategies, and the attitude regarding AL stimulating behavior did not show significant differences between the experimental and the control group. Therefore, no significant effects were found in the personal domain. However, a significant effect was found in the domain of practice: student teachers from the experimental group showed a significantly higher variety in the use of AL stimulating strategies than student teachers from the control group. This result has to be interpreted with care, because only thirteen student teachers handed over pre- and post-test video recordings. In the domain of consequences, some evidence was found in the evaluations. Student teachers and the teacher educator both indicated improvement of language awareness. Involvement and appreciation of the student teachers correlated with their salient outcomes. A better involvement and higher appreciation of the lessons correlated with gaining more knowledge about AL and AL stimulating strategies. High involvement also correlated with understanding the importance of using AL stimulating strategies and high appreciation correlated with better knowledge on how to use the AL stimulating strategies. The conclusion is that effects of the training were found in the domain of practice (based on a small amount of participating student teachers) and in the domain of consequences, but not in the personal domain.

Because many student teachers did not follow the training as it was designed, the view on the training might be distorted. To gain a better insight regarding the effectiveness of the training, the learning process of three student teachers was investigated more closely. These three student teachers performed all the assignments in the training. Their materials were analyzed and an interview was conducted with them two years after they followed the training. The results showed that the way they enacted and reflected differed from each other. Although the learning process of all three student teachers was different, they all showed professional growth. One student teacher learned the most during the training, one student teacher started the learning process after the training and the third student teacher learned both during and after the training. The training started a learning process for all three student teachers: that means that the training can be effective if it is carried out as intended.

Reflections

Reflections relate to four topics: academic language, the relation between AL and mathematics, stimulating AL and training in AL stimulating behavior. These reflections lead to recommendations for future research.

Academic Language

This research expands existing research on AL. Eleven features of AL could be reduced to five key features: lexical diversity, lexical specificity, lexical complexity, grammatical complexity and textual complexity. Using these key features it became clear that teachers primarily used the features lexical diversity and lexical specificity. The features

that contain the complexity of AL were used less. Students are supposed to learn all features of AL, including the complex ones. If teachers do not use the complex key features, they disable their students to learn these features. A question future research might answer is what prevents teachers from using the complex AL features.

AL and mathematics

Language is important during mathematics instruction but what exactly is the definition of mathematical language? Some scholars think mathematical language is a separate language register that is different from the general AL register. The definition in this research however, integrates the mathematical lexicon in the AL register. The question is whether this is also possible in other subjects, such as history. More research is necessary to answer this question.

Stimulating AL

In this research, teachers aimed at contributing to students' AL understanding and in doing so they had the tendency to simplify their own used AL, showing mostly *power down* strategies. Although teachers aimed at understanding, all teachers also used strategies aiming at their students' AL production, especially during the instructional method *discussion*. Teachers did pay attention to students' AL production, but the differences between teachers are considerable. This research focused on teacher behavior; future research should make clear whether the students that had better opportunities to produce AL, also used more AL features. This requires qualitative research.

In this research, teachers used *power down* strategies the most. When using the instructional method *discussion*, teachers used *power up* strategies significantly more often. This means that the AL stimulating opportunities teachers get by choosing certain instructional methods, also determine the kind of AL stimulating strategies they use. The question is whether teachers are aware of the didactic principles of using *power down* and *power up* strategies and, if so, whether this increases the use of *power up* strategies. Further research is necessary to answer the question why teachers simplify language instead of improving it. The effect of the separate strategies when stimulating students' AL development is also not clear. In this research the AL development of the students was not investigated. Future research on this topic is recommended.

Training in AL stimulating behavior

The integrative model of professional growth of teachers was used to investigate the effectiveness of the training developed for student teachers. This research showed that the model can also be used to analyze the learning process of student teachers. The analysis showed a smaller effect of the training than was expected. Only a few student teachers did the assignments as intended. In the evaluation they indicated that the

goals were not clear enough and that they did not seem to be in line with the assessment task. The language-specific goals, learning AL stimulating strategies, were not connected to the more general assessment goals. The question is how to connect the subject-specific goals to the generic goals in the teacher training college and how to align the goals, the assessment tasks and the learning activities. Another question is whether that alignment would be satisfying enough for student teachers to participate actively. Besides the design criteria 'clear goals' and 'assessment', there were eight other criteria. One of the three student teachers who was interviewed started the learning process after the training. The goals were not clear for her at the start: it took time. This indicates that time could also be of crucial importance. Are all criteria equally important when designing a training? A longitudinal research project may be necessary to provide a better insight in the learning processes of student teachers.

A possible spin-off from training student teachers to use AL stimulating strategies can occur for elementary school teachers. When student teachers practice the use of AL stimulating strategies, they can ask their supervisor, the class teacher, for feedback. This may stimulate teachers' AL awareness, which may lead to enhancement of their own AL stimulating behavior. In this research the supervisors were not investigated. Future research can point out if and how a spin-off in the practice schools may occur.

Practical recommendations

Recommendations can be made to elementary school teachers and to teacher educators at teacher training colleges.

In the first part of this research the conclusion was that teachers disabled their students to learn all features of AL, because they tend to simplify their own AL use. The most important recommendation is therefore to make sure all teachers are aware of their AL use and of the chances they can give their students in developing all aspects of this language register. It is important that they use more complex language features, supported by AL stimulating strategies to make sure the students understand what they say. They may also stimulate students' AL production more, for instance by using the instructional method *discussion* more often in their mathematics lessons. This will also facilitate their use of *power up* strategies.

At teacher training colleges the didactic principle of *power up* and *power down* strategies might be taught to and practiced by student teachers. The student teachers may use these strategies during mathematics lessons, when they want to improve the mathematical thinking skills of their students. Another recommendation is to connect mathematical thinking and AL in the lessons at the teacher training college, to show student teachers that it is obvious to pay attention to language during mathematics lessons.

In the second part of this research the conclusion was that it is important for student teachers to enact and reflect on this enactment. Therefore, teacher training colleges and practice schools should cooperate, so the student teacher is able to practice what is necessary. Practice schools should be aware of the goals the student

teacher intends to reach, i.e., learning to use AL stimulating strategies. Teacher training colleges should be aware of different starting points in the learning process of student teachers. The curriculum should be organized in such a way that the external domain, the personal domain, the domain of practice and the domain of consequences are connected, and that the key aspects enactment and reflection are emphasized. A recommendation to teacher training colleges is to take a critical closer look at their curricula to see if student teachers get the possibility to practice these key aspects.

The last recommendation for teacher training colleges is based on the result that experienced teachers and student teachers used or neglected the same AL stimulating strategies during their mathematics instructions. As student teachers learn from the feedback they receive from their supervisors in the practice schools, teacher educators should be aware that experienced teachers may also need to learn about the variety of AL stimulating strategies. In the teacher training college, the AL stimulating strategies that are used less might be paid attention to. The different materials that were developed during this research can be used in the lessons on AL stimulating behavior. Together student teachers, teachers in the practice schools and teacher educators may negotiate the meaning of AL stimulating strategies: what do they mean, when can they be used the best and what effect is intended when using them? This research offers relevant starting points to discuss these questions.

Tilburg Dissertations in Culture Studies

This list includes the doctoral dissertations that through their authors and/or supervisors are related to the Department of Culture Studies at the Tilburg University School of Humanities and Digital Sciences. The dissertations cover the broad field of contemporary sociocultural change in domains such as language and communication, performing arts, social and spiritual ritualization, media and politics.

- 1 Sander Bax. *De taak van de schrijver. Het poëtische debat in de Nederlandse literatuur (1968-1985)*. Supervisors: Jaap Goedegebuure and Odile Heynders, 23 May 2007.
- 2 Tamara van Schilt-Mol. *Differential item functioning en itembias in de cito-eindtoets basisonderwijs. Oorzaken van onbedoelde moeilijkheden in toetsopgaven voor leerlingen van Turkse en Marokkaanse afkomst*. Supervisors: Ton Vallen and Henny Uiterwijk, 20 June 2007.
- 3 Mustafa Güleç. *Differences in similarities: A comparative study on Turkish language achievement and proficiency in a Dutch migration context*. Supervisors: Guus Extra and Kutlay Yağmur, 25 June 2007.
- 4 Massimiliano Spotti. *Developing identities: Identity construction in multicultural primary classrooms in The Netherlands and Flanders*. Supervisors: Sjaak Kroon and Guus Extra, 23 November 2007.
- 5 A. Seza Doğruöz. *Synchronic variation and diachronic change in Dutch Turkish: A corpus based analysis*. Supervisors: Guus Extra and Ad Backus, 12 December 2007.
- 6 Daan van Bel. *Het verklaren van leesgedrag met een impliciete attitudemeting*. Supervisors: Hugo Verdaasdonk, Helma van Lierop and Mia Stokmans, 28 March 2008.
- 7 Sharda Roelsma-Somer. *De kwaliteit van Hindoescholen*. Supervisors: Ruben Gowricharn and Sjaak Braster, 17 September 2008.
- 8 Yonas Mesfun Asfaha. *Literacy acquisition in multilingual Eritrea: A comparative study of reading across languages and scripts*. Supervisors: Sjaak Kroon and Jeanne Kurvers, 4 November 2009.
- 9 Dong Jie. *The making of migrant identities in Beijing: Scale, discourse, and diversity*. Supervisors: Jan Blommaert and Sjaak Kroon, 4 November 2009.
- 10 Elma Nap-Kolhoff. *Second language acquisition in early childhood: A longitudinal multiple case study of Turkish-Dutch children*. Supervisors: Guus Extra and Kutlay Yağmur, 12 May 2010.
- 11 Maria Mos. *Complex lexical items*. Supervisors: Antal van den Bosch, Ad Backus and Anne Vermeer, 12 May 2010.
- 12 António da Graça. *Etnische zelforganisaties in het integratieproces. Een case study in de Kaapverdise gemeenschap in Rotterdam*. Supervisor: Ruben Gowricharn, 8 October 2010.
- 13 Kasper Juffermans. *Local languaging: Literacy products and practices in Gambian society*. Supervisors: Jan Blommaert and Sjaak Kroon, 13 October 2010.
- 14 Marja van Knippenberg. *Nederlands in het Middelbaar Beroepsonderwijs. Een casestudy in de opleiding Helpende Zorg*. Supervisors: Sjaak Kroon, Ton Vallen and Jeanne Kurvers, 14 December 2010.

- 15 Coosje van der Pol. *Prentenboeken lezen als literatuur. Een structuralistische benadering van het concept 'litteraire competentie' voor kleuters*. Supervisor: Helma van Lierop, 17 December 2010.
- 16 Nadia Eversteijn-Kluijtmans. *"All at once" – Language choice and codeswitching by Turkish-Dutch teenagers*. Supervisors: Guus Extra and Ad Backus, 14 January 2011.
- 17 Mohammadi Laghzaoui. *Emergent academic language at home and at school: A longitudinal study of 3- to 6-year-old Moroccan Berber children in the Netherlands*. Supervisors: Sjaak Kroon, Ton Vallen, Abderrahman El Aissati and Jeanne Kurvers, 9 September 2011.
- 18 Sinan Çankaya. *Buiten veiliger dan binnen. In- en uitsluiting van etnische minderheden binnen de politieorganisatie*. Supervisors: Ruben Gowricharn and Frank Bovenkerk, 24 October 2011.
- 19 Femke Nijland. *Mirroring interaction: An exploratory study into student interaction in independent working*. Supervisors: Sjaak Kroon, Sanneke Bolhuis, Piet-Hein van de Ven and Olav Severijnen, 20 December 2011.
- 20 Youssef Boutachekourt. *Exploring cultural diversity. Concurrentievoordelen uit multiculturele strategieën*. Supervisors: Ruben Gowricharn and Slawek Magala, 14 March 2012.
- 21 Jef Van der Aa. *Ethnographic monitoring: Language, narrative and voice in a Caribbean classroom*. Supervisors: Jan Blommaert and Sjaak Kroon, 8 June 2012.
- 22 Özel Bağcı. *Acculturation orientations of Turkish immigrants in Germany*. Supervisors: Guus Extra and Kutlay Yağmur, 3 October 2012.
- 23 Arnold Pannenburg. *Big men playing football: Money, politics and foul play in the African game*. Supervisor: Wouter van Beek, 12 October 2012.
- 24 Ico Maly, N-VA. *Analyse van een politieke ideologie*. Supervisors: Jan Blommaert and Sjaak Kroon, 23 October 2012.
- 25 Daniela Stoica. *Dutch and Romanian muslim women converts: Inward and outward transformations, new knowledge perspectives and community rooted narratives*. Supervisors: Enikő Vincze and Jan Jaap de Ruiter, 30 October 2012.
- 26 Mary Scott. *A chronicle of learning: Voicing the text*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Jef Van der Aa, 27 May 2013.
- 27 Stasja Koot. *Dwelling in tourism: Power and myth amongst Bushmen in Southern Africa*. Supervisor: Wouter van Beek, 23 October 2013.
- 28 Miranda Vroon-van Vugt. *Dead man walking in Endor: Narrative mental spaces and conceptual blending in 1 Samuel 28*. Supervisor: Ellen van Wolde, 19 December 2013.
- 29 Sarali Gintsburg. *Formulaicity in Jbala poetry*. Supervisors: Ad Backus, Sjaak Kroon and Jan Jaap de Ruiter, 11 February 2014.
- 30 Pascal Touyem. *Dynamiques de l'ethnicité en Afrique. Éléments pour une théorie de l'État multinational*. Supervisors: Wouter van Beek and Wim van Binsbergen, 18 February 2014.
- 31 Behrooz Moradi Kakesh. *Het islamitisch fundamentalisme als tegenbeweging. Iran als case study*. Supervisors: Herman Beck and Wouter van Beek, 6 June 2014.
- 32 Elina Westinen. *The discursive construction of authenticity: Resources, scales and polycentricity in Finnish hip hop culture*. Supervisors: Sirpa Leppänen and Jan Blommaert, 15 June 2014.

- 33 Alice Leri. *Who is Turkish American? Investigating contemporary discourses on Turkish Americanness*. Supervisors: Odile Heynders and Piia Varis, 9 September 2014.
- 34 Jaswina Elahi. *Etnische websites, behoeften en netwerken. Over het gebruik van internet door jongeren*. Supervisors: Ruben Gowricharn and Sjaak Kroon, 10 September 2014.
- 35 Bert Danckaert. *Simple present*. Supervisors: Jan Blommaert and Odile Heynders, 29 October 2014.
- 36 Fie Velghe. *'This is almost like writing': Mobile phones, learning and literacy in a South African township*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Piia Varis, 3 December 2014.
- 37 Nico de Vos. *Lichamelijke verbondenheid in beweging. Een filosofisch onderzoek naar intercorporaliteit in de hedendaagse danskunst*. Supervisors: Odile Heynders and Frans van Peperstraten, 16 December 2014.
- 38 Danielle Boon. *Adult literacy education in a multilingual context: Teaching, learning and using written language in Timor-Leste*. Supervisors: Sjaak Kroon and Jeanne Kurvers, 17 December 2014.
- 39 Liesbeth Hoeven. *Een boek om in te wonen. De verhaalcultuur na Auschwitz*. Supervisors: Erik Borgman and Maaik de Haardt, 21 January 2015.
- 40 Laurie Faro. *Postponed monuments in the Netherlands: Manifestation, context, and meaning*. Supervisors: Paul Post and Rien van Uden, 28 January 2015.
- 41 Snezana Stupar. *Immigrants regulate emotions in the same way as majority members in the Netherlands*. Supervisors: Fons van de Vijver and Johnny Fontaine, 30 January 2015.
- 42 Jia He. *The general response style from a cross-cultural perspective*. Supervisors: Fons van de Vijver and Alejandra del Carmen Dominguez Espinosa, 4 February 2015.
- 43 Dorina Veldhuis. *Effects of literacy, typology and frequency on children's language segmentation and processing units*. Supervisors: Ad Backus, Jeanne Kurvers and Anne Vermeer, 1 April 2015.
- 44 Harrie Leijten. *From idol to art. African objects-with-power: A challenge for missionaries, anthropologists and museum curators*. Supervisors: Wouter van Beek and Paul Post, 15 April 2015.
- 45 Pelin Onar Valk. *Transformation in Dutch Turkish subordination? Converging evidence of change regarding finiteness and word order in complex clauses*. Supervisors: Ad Backus, Kutlay Yağmur and Massimiliano Spotti, 27 May 2015.
- 46 Paul Mutsaers. *A public anthropology of policing: Law enforcement and migrants in the Netherlands*. Supervisors: Arie de Ruijter and Jan Blommaert, 12 June 2015.
- 47 Geertjan de Vugt. *The polit-dandy: On the emergence of a political paradigm*. Supervisors: Odile Heynders and Sander Bax, 23 June 2015.
- 48 Amit B. Bhansali. *Samkit: Faith – practice – liberation*. Supervisors: John Rijsman and Tineke Nugteren, 1 September 2015.
- 49 Neema Clementia Murembe. *Women's empowerment and decision-making at the household level: A case study of Ankore families in Uganda*. Supervisors: Sjaak Kroon, Veerle Draulans and Jef Van der Aa, 6 October 2015.
- 50 Sunarwoto. *Contesting religious authority: A case study on Dakwah radio in Surakarta, Indonesia*. Supervisors: Herman Beck and Jan Blommaert, 10 November 2015.

- 51 Bryan Monte. *Tiny Zion: Harvest Hills, an intentional Zioniac community*. Supervisors: Wouter van Beek and Paul Post, 2 December 2015.
- 52 Filiz K  n  ro  lu. *Turkish return migration from Western Europe: Going home from home*. Supervisors: Kutlay Ya  mur, Fons van de Vijver and Sjaak Kroon, 10 December 2015.
- 53 Inez Schippers. *Sacred places in the suburbs: Casual sacrality in the Dutch Vinex-district Leidsche Rijn*. Supervisors: Paul Post and Maaik   de Haardt, 14 December 2015.
- 54 Edemar da Concei  o Savio. *Studi sosiolinguistik bahasa Fataluku di Laut  m*. Supervisors: Kees van Dijk, Sjaak Kroon and Aone van Engelenhoven, 28 January 2016.
- 55 Pius Maija Mosima. *Philosophic sagacity and intercultural philosophy: Beyond Henry Odera Oruka*. Supervisors: Wim van Binsbergen and Wouter van Beek, 16 February 2016.
- 56 Pia Zeinoun. *Personality and culture in the Arab-levant*. Supervisors: Fons van de Vijver and Lina Daouk-O  ry, 19 February 2016.
- 57 Primrose Nakazibwe. *'A home without millet is not a home': Women's agency in the maize and millet commodity chains in Mbarara District, Uganda*. Supervisors: Mirjam van Reisen and Francien van Driel, 18 April 2016.
- 58 Jinling Li. *Chineseness as a moving target: Changing infrastructures of the Chinese diaspora in the Netherlands*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Kasper Juffermans, 12 September 2016.
- 59 Lieke Wijnia. *Making sense through music: Perceptions of the sacred at Festival Musica Sacra Maastricht*. Supervisors: Paul Post and Martin Hoondert, 12 September 2016.
- 60 Caixia Du. *The birth of social class online: The Chinese precariat on the Internet*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Piia Varis, 12 September 2016.
- 61 Martijn de Ruijter. *Confining frailty: Making place for ritual in rest and nursing homes*. Supervisors: Paul Post and Wouter van Beek, 16 November 2016.
- 62 Maria van der Aalsvoort. *Vensters op vakontwikkeling. De betwiste invoering van taalkunde in het examenprogramma Nederlands havo/vwo (1988-2008)*. Supervisors: Sjaak Kroon and Piet-Hein van de Ven, 14 December 2016.
- 63 Yevgen Matuselych. *Learning constructions from bilingual exposure: Computational studies of argument structure acquisition*. Supervisors: Ad Backus and Afra Alishahi, 19 December 2016.
- 64 Tom van Nuenen. *Scripted journeys: A study on interfaced travel writing*. Supervisors: Odile Heynders, Ruud Welten and Piia Varis, 21 December 2016.
- 65 Leonie van der Valk. *Steun zoeken bij Allah. Religiositeit, bidden en religieuze coping van Nederlandse, hoogopgeleide moslima's van Marokkaanse afkomst*. Supervisors: Rien van Uden and Jos Pieper, 21 December 2016.
- 66 Sandra Wagemakers. *Brabant is here: Making sense of regional identification*. Supervisors: Jos Swanenberg and Arnoud-Jan Bijsterveld, 9 June 2017.
- 67 Tekalign Nega Angore. *Reconstructing Ethiopia's collective memory by rewriting its history: The politics of Islam*. Supervisors: Herman Beck and Jenny-Louise Van der Aa, 4 December 2017.
- 68 Maksimus Regus. *Understanding human rights culture in Indonesia: A case study of the Ahmadiyya Minority Group*. Supervisors: Herman Beck and Mirjam van Reisen, 18 December 2017.

- 69 Derya Demirçay. *Connected languages: Effects of intensifying contact between Turkish and Dutch*. Supervisors: Ad Backus and Jan Blommaert, 21 December 2017.
- 70 Xuan Wang. *Online and offline margins in China: Globalization, language and identity*. Supervisors: Sjaak Kroon and Ad Backus, 22 December 2017.
- 71 Merijn Oudenampsen. *The conservative embrace of progressive values: On the intellectual origins of the swing to the right in Dutch politics*. Supervisors: Odile Heynders and Piia Varis, 12 January 2018.
- 72 Kunming Li. *Capitalization of feminine beauty on Chinese social media*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Massimiliano Spotti, 7 March 2018.
- 73 Youssef Azghari. *Participation of young Moroccan-Dutch and the role of social workers*. Supervisors: Fons van de Vijver and Erna Hooghiemstra, 11 April 2018.
- 74 Mingyi Hou. *Social media celebrity: An investigation into the latest metamorphosis of fame*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Piia Varis, 23 May 2018.
- 75 Hua Nie. *Memes, communities and continuous change: Chinese internet vernacular explained*. Supervisors: Jan Blommaert, Ad Backus and Piia Varis, 18 June 2018.
- 76 Suzanne van der Beek. *New pilgrim stories: Narratives – identities – authenticity*. Supervisors: Paul Post and Jan Blommaert, 18 June 2018.
- 77 Claudia Carvalho. *Women who run with the wolves: Online stories and roles of Spanish-speaking jihadist women*. Supervisors: Herman Beck and Wouter van Beek, 19 June 2018.
- 78 Anthony Ong'ayo. *Diaspora organisations, transnational practices and development: Ghanaians in the Netherlands*. Supervisors: Mirjam van Reisen and M. Mawere, 6 February 2019.
- 79 Esin Aksay Aksezer. *Turkish outbound exchange students' intercultural competencies at different stages of the international sojourn*. Supervisors: Fons van de Vijver and Kutlay Yağmur, 27 February 2019.
- 80 Jan Verhagen. *Psychiatry and religion: Controversies and consensus*. Supervisors: Rien van Uden and G. Glas, 17 April 2019.
- 81 Gözde Demirel. *The relationship between acculturation and language development of Turkish immigrant children*. Supervisors: Kutlay Yağmur and Fons van de Vijver, 3 May 2019.
- 82 Leon Jackson. *Diversity management in the new South Africa: An acculturation approach*. Supervisors: Fons van de Vijver † and Kutlay Yağmur, 19 June 2019.
- 83 Gerrie Strik. *Een plantaardig ademen. Nieuw materialisme in het vroege werk van Hella S. Haasse*. Supervisors: Odile Heynders and Sander Bax, 26 June 2019.
- 84 İrem Bezicioğlu-Göktolga. *Family language policy among second-generation Turkish families in the Netherlands*. Supervisors: Kutlay Yağmur and Ad Backus, 3 September 2019.
- 85 Kitty Leuverink. *Teacher research in secondary education: An empirical study into teacher research as a means for professional development and school development*. Supervisors: Sjaak Kroon and Rian Aarts, 26 November 2019.
- 86 Veronique Verhagen. *Illuminating variation: Individual differences in entrenchment of multi-word units*. Supervisors: Ad Backus, Maria Mos and Joost Schilperoord. 10 January 2020.

- 87 Tapuwa Raymond Mubaya. *[In]tangible heritage, humans and the environment: An ethnographic account of the conservation of Chingoma Falls in south-eastern Zimbabwe*. Supervisors: Mirjam van Reisen, Odile Heynders and Munyaradzi Mawere, 6 March 2020.
- 88 Betty Tjipta Sari. *Contextualization of the role of bilingualism and cultural maintenance behavior for well-being, sociocultural adjustment, and ethnic identity among diverse ethnic groups in Indonesia*. Promotores: Fons van de Vijver † and Kutlay Yağmur, 16 June 2020
- 89 Lu Ying. *Biaoqing on Chinese social media: Practices, products, communities and markets in a knowledge economy*. Supervisors: Jan Blommaert, Sjaak Kroon and Piia Varis, 19 August 2020.
- 90 Budi Rahman Hakim. *Actualization of neo-sufism: A case study of the Tariqa Qadiriyya Naqshabandiyya Pondok Pesantren Suryalaya*. Supervisors: Herman Beck and Jan Blommaert, 8 September 2020.
- 91 Abelia Wardani. *"It was kind of safe": The role of the market in the everyday peacebuilding processes during the Ambon conflicts*. Supervisors: Herman Beck and Hans Siebers, 24 November 2020.
- 92 Joris Brouwers. *De hoofddoek in de krant. Een inhoudsanalytisch onderzoek naar de berichtgeving over de islamitische hoofddoek in vijf Nederlandse dagbladen (2000-2014)*. Supervisors: Herman Beck and Jan Bommaert, 1 December 2020.
- 93 Ondrej Prochazka. *Negotiating ludic normativity in Facebook meme pages*. Supervisors: Jan Blommaert, Ad Backus and Piia Varis, 7 December 2020.
- 94 Jolanda Asmoredjo. *Change through exchange: Exploring the role of international exchange in organisational development of care organisations*. Supervisors: Mirjam van Reisen and Sjaak Kroon, 22 December 2020.

Het is belangrijk dat aankomende leraren zich bewust zijn van de rol die taal speelt bij alle vakken en dat ze effectief kunnen handelen in uiteenlopende taalgerelateerde situaties. Het op school in lessituaties meest gebruikte taalregister, dat centraal staat in dit onderzoek, is de zogenoemde schooltaal. De talige instructie in het rekenonderwijs werd als context gekozen, omdat schooltaal van wezenlijk belang is bij de rekenontwikkeling van de leerlingen, bijvoorbeeld bij het leren van wiskundig redeneren. Leerlingen die van huis uit niet vertrouwd zijn met schooltaal, zijn afhankelijk van leraren die laten zien hoe ze deze taal in de klas moeten gebruiken. Bij leraren van de groepen 3 en 4 in het basisonderwijs werd het schooltaalstimulerend gedrag tijdens de rekeninstructie onderzocht. Daarbij werd zowel het schooltaalaanbod van de leraren onderzocht als hoe ze hun leerlingen tot begrip en productie van schooltaal stimuleerden. Om verklaringen te kunnen vinden voor gevonden verschillen werd onderzocht in hoeverre leraarkekenmerken, achtergrondkenmerken en contextfactoren samenhangen met het schooltaalstimulerende gedrag. Doel van dit onderzoek was om kennis en inzichten rondom schooltaal te verbinden met de verbetering van leraargedrag. Gevonden inzichten werden gebruikt bij het ontwerpen van een interventie over schooltaalstimulerend gedrag voor pabostudenten. De effectiviteit van de interventie werd onderzocht.

